ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ

МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ

ДОКУЧАЕВ

1846–1903

И. и Л. Крупениковы

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

В настоящем издании представлена биография В. В. Докучаева, российского естествоиспытателя, создателя основ генетического почвоведения, учения о географических зонах.

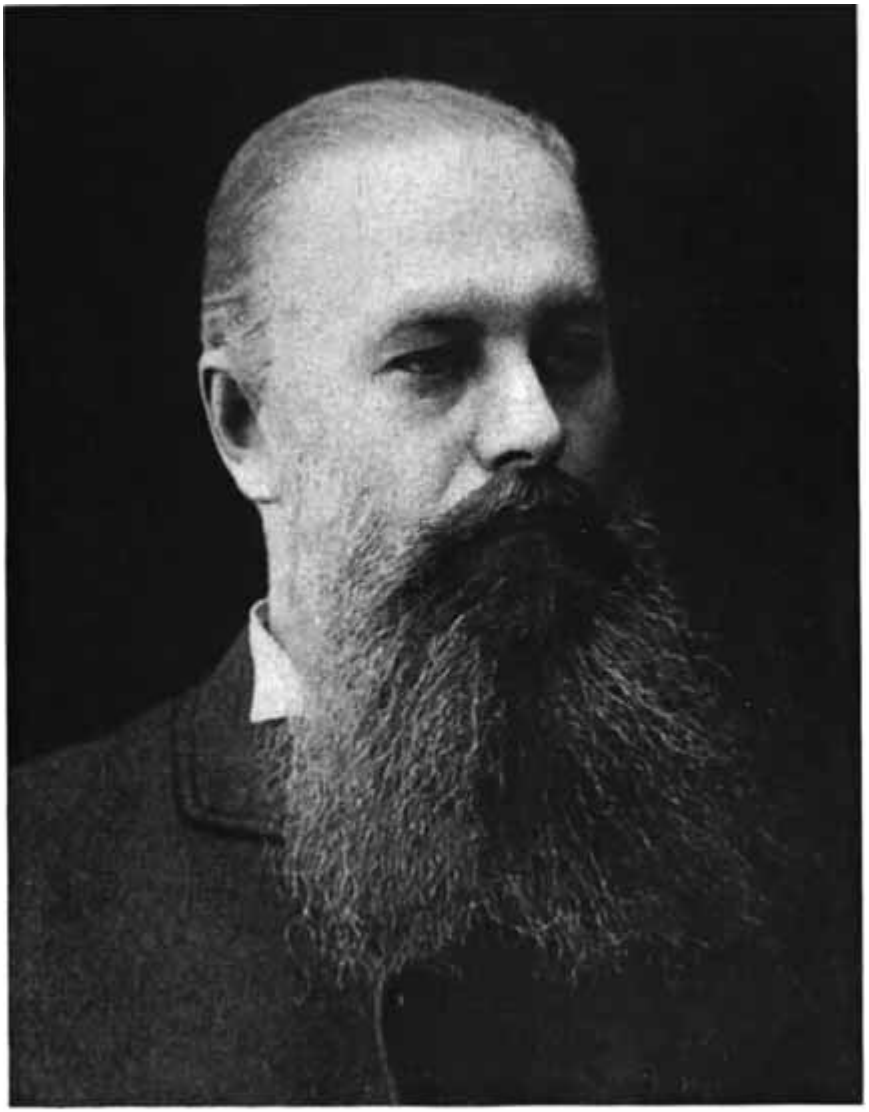
- И. и Л. КРУПЕНИКОВЫ
  -
  - БУРСА
  - УНИВЕРСИТЕТ
  - ДОКУЧАЕВ — ГЕОЛОГ
  - НАЧАЛО НАУКИ О ПОЧВЕ
  - «РУССКИЙ ЧЕРНОЗЕМ»
  - НИЖЕГОРОДСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ
  - «НАШИ СТЕПИ ПРЕЖДЕ И ТЕПЕРЬ»
  - ПРОПАГАНДИСТ РУССКОЙ НАУКИ
  - НОВАЯ АЛЕКСАНДРИЯ
  - УЧЕНИЕ О ЗОНАХ ПРИРОДЫ
  - ТРУДЫ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ
  - ШКОЛА И УЧЕНИКИ
  - МИРОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ РУССКОГО ПОЧВОВЕДЕНИЯ
  - ДОКУЧАЕВ В НАШИ ДНИ
  - СЛОВАРЬ ИМЕН, УПОМИНАЕМЫХ В ТЕКСТЕ КНИГИ
  - ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В. В. ДОКУЧАЕВА
  - БИБЛИОГРАФИЯ
- notes
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
  - 8
  - 9
  - 10
  - 11
  - 12
  - 13
  - 14
  - 15
  - 16

- ○ 17
- ○ 18
- ○ 19
- ○ 20
- ○ 21
- ○ 22
- ○ 23
- ○ 24
- ○ 25
- ○ 26
- ○ 27
- ○ 28
- ○ 29
- ○ 30
- ○ 31
- ○ 32
- ○ 33
- ○ 34
- ○ 35
- ○ 36

И. и Л. КРУПЕНИКОВЫ
ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ ДОКУЧАЕВ

«Это был русский самородок, шедший своим путем, всецело сложившийся в России…»

В. Вернадский.



B. Dawyray

БУРСА

«Их ломали в бурсе, гнули в академии».

Аполлон Григорьев

17 февраля 1846 года[1] в селе Милюкове, в глухом Сычевском уезде Смоленской губернии, у священника Василия Докучаева родился третий сын, названный по имени отца Василием.

Село Милюково, в котором протекали детские годы Василия Докучаева, расположено на берегу небольшой реки Качни. Целые дни мальчик вместе со своим приятелем, Григорием Пиуковым, проводил на реке. Они отправлялись к Святому колодцу, к Гридневскому ручью и другим местам по берегам Качни. Мальчики с интересом следили за работой крестьян, выкапывавших из рыхлых прибрежных наносов сохранившиеся там массивные стволы ископаемого дуба, крепкого, как камень; его употребляли на поделку всяких нужных в хозяйстве вещей. Иногда рядом со стволом дерева находили какие-то кости. Друзья завидовали одному из мальчиков, отец которого нашел в речных наносах огромный зуб неизвестного животного. Позднее установили, что это был зуб мамонта.

Весной, когда после разлива Качни вся долина речки покрывалась буйными травами, ребята пропадали на заливных лугах, где между трав скрывались голубые озерки, кишащие мелкой рыбешкой и головастиками.

Но эта привольная жизнь продолжалась недолго. Мальчик подрос, и пора было думать об учении. Священник, посоветовавшись с женой, решил везти младшего сына, так же как и старшего, в Вязьму, в духовное училище. Большая семья, состоявшая из девяти человек, постоянно нуждалась. У сыновей многосемейного сельского священника был один путь — бесплатное «казеннокоштное» обучение в бурсе, а дальше — либо в священники, либо в дьячки.

Отслужили в доме Докучаевых молебен, присели, как полагалось по традиции, на лавки, посидели минуту молча, поднялись, перецеловались и, выслушав напутственные слова матери, сели на телегу и тронулись в путь. Отец повез сына в город Вязьму долбить в бурсе псалтырь и четьи-минеи.

Духовные училища в России издавна были в плачевном состоянии. Еще в начале своего царствования Екатерина II

отмечала, что «архиерейские семинарии состояли в весьма малом числе учеников, в худом учреждении для наук и в скудном содержании». Неоднократные попытки реформировать бурсу, особенно активные в начале XIX века, несмотря на участие в них таких деятелей, как М. М. Сперанский, ни к чему положительному не привели.

В то время, когда Докучаев попал в бурсу, она сильно походила на бурсу, описанную Помяловским. Об этом неоднократно говорил впоследствии сам Докучаев. Жизнь Докучаева в эти годы мало чем — отличалась от жизни Карася и других героев «Очерков бурсы» Помяловского. Новичков подвергали издевательствам по всем правилам, старательно разработанным бурсаками, хваставшими грубостью нравов. Это было первое испытание, и тот, кто его выдерживал, завоевывал известное уважение товарищей. Таким образом, ученики старались выработать в себе закалку, которая помогла бы переносить все издевательства и порки, выпадавшие на долю каждого, даже примерного, с точки зрения начальства. Поэтому выше всего ценилось пренебрежение к физической боли. На такого бурсака, который молчит даже тогда, когда его секут «на воздусях», товарищи могли смело положиться: он не подведет, не станет фискалом. А духовное начальство старательно насаждало ябедничество, заводило специальные «черные книги», куда о каждом заносилось все, что сообщали доносчики. Из среды учащихся начальство назначало *секундаторов*, обязанностью которых была порка своих товарищей, *цензоров*, наблюдавших за порядком в классе, и *авдиторов*, которые должны были ежедневно проверять приготовление уроков и ставить соответствующие баллы в особых тетрадях — *нотатах*. Кроме них, существовали еще *старшие спальные* и *старшие дежурные* из спальных. Вся эта сложная система подчинения была создана начальством для борьбы с товариществом, организованным еще с незапамятных времен первыми бурсаками, насильно посаженными за схоластическую зубрежку и завещавшими своим потомкам яростное сопротивление начальству и ненависть к нему. Но старание руководителей бурсы развратить учащихся деспотической властью одного над другим далеко не всегда приводило к желанным результатам. Были, конечно, среди цензоров, авдиторов и прочих лиц бурсацкой иерархии взяточники и вымогатели, но честные, хотя и суровые, традиции товарищества помогали бурсакам отстаивать в этих страшных условиях свои права. Отстаивать их могли, конечно, только наиболее сильные и закаленные. Большинство воспитанников бурсы калечилось и физически и нравственно.

Первое испытание Докучаев выдержал сравнительно легко, — так было обычно со всеми новичками, прибывавшими из деревни. Смелость и находчивость, выработанные в играх и драках с деревенскими мальчишками, выносливость и самостоятельность, приобретенные в общении с природой, закаляли их характеры, делали их более независимыми и настойчивыми. Иначе было с новичками городскими. По жестоким традициям бурсы, их испытывали долго и без снисхождения, чтобы отучить от «телячьих нежностей». А по неписаному бурсацкому кодексу «телячьими нежностями» считались разговоры и воспоминания о доме, о семье, о родных. Во всем, что касалось личной жизни, за долгие годы пребывания в бурсе вырабатывалась замкнутость, которая на всю жизнь накладывала отпечаток на характер ее воспитанников. Докучаеву после первого шага надо было сделать второй — попасть в число «отпетых». Отпетый, по определению Помяловского, — ревнитель старины и преданий, он стоит за свободу и вольность бурсака, он основной столп товарищества. Отпетые делились на три типа: *благие* — «дураковатые господа», *отчвалые* — «эти были вообще не глупы, но лентяи бесшабашные» и, наконец, третий тип — это *башка* — первый по учению и последний по поведению. Докучаев был *башка*. Несмотря на отвращение к изучаемым предметам и особенно к методам преподавания, он имел блестящие отметки. Но успехи не спасали от «майских», как называли бурсаки свежие березовые розги. Если на протяжении учебного года учителю не к чему было придраться, то в конце года, как истинный приверженец «секуционной педагогики», он сек ученика именно за то, что тот ни разу не был сечен.

Кроме порки, в бурсе применяли и другие наказания: ставили голыми коленками на покатую доску парты, заставляли в двух шубах делать до двухсот земных поклонов, оставляли без обеда, — последняя мера являлась даже специальной статьей дохода для начальства бурсы. Эта «воспитательная» мера применялась настолько широко, что значительная часть учеников ежедневно лишалась скудного обеда, а надо иметь в виду, что те, которые и не подвергались этому наказанию, были голодны. Было еще одно наказание — не пускали домой на воскресенье городских и в большие праздники иногородних. Это было, пожалуй, самое тяжкое наказание. Каждый хоть на несколько дней мечтал вырваться из холодных казенных классов и спален, кишевших паразитами, на волю, на свежий воздух. Докучаев, так же как и его товарищи, больше всего боялся лишиться поездки домой, в родное Милюково, находившееся в нескольких десятках верст от Вязьмы. Это стремление было так сильно, что, уже

перейдя в Смоленскую семинарию, Докучаев, несмотря на двухсотверстный путь, отправлялся на короткие зимние каникулы домой. Он подговаривал всех бурсаков из соседних с ним сел, по грошам они собирали рубль серебром и нанимали «рядчика» — обладателя чахлой лошадки, запряженной в дровни. Друзья клали на дровни свои семинарские сундучки, а сами в трескучие морозы шли двести верст по сугробам и бездорожью. Сильна должна была быть ненависть к «вертограду науки» и тоска по родному дому у этих подростков, чтобы осуществлять подобные переходы.

Докучаев ненавидел в бурсе и методы обучения, и изучаемые схоластические предметы, и меры воздействия. Метод обучения был один — зубрежка, или, как говорили в бурсе, *долбня*. Учение в долбежку непонятных богословских предметов становилось еще более нелепым потому, что педагоги не считали нужным объяснять ученикам смысл вдалбливаемых наук, а просто задавали «от сих до сих». Естественно, что такое учение приносило только страдания несчастным бурсакам, сложившим по этому поводу песню:

Сколь блаженны те народы,
Коих крепкие природы
Не знали наших мук,
Не ведали наук.

По некоторым предметам педагоги допускали так называемые «возражения»: ученикам позволяли спорить и выступать по одному и тому же вопросу с различных, но строго определенных начальством позиций. Темы были такие: «Может ли дьявол согрешить?», «Первородный грех содержит ли в себе, как в зародыше, грехи смертные, произвольные и невольные?», «Спасется ли Сократ и другие благочестивые философы язычества или нет?».

Подобные схоластические упражнения, наполненные пустой, никчемной софистикой, считались венцом премудрости и поэтому допускались очень редко. Особенную ненависть Докучаева вызывала так называемая «гомилетика» — учение о церковном проповедничестве. Докучаев переименовал ее в «гуммиластику», видимо, она напоминала своей тягучестью резину. «Гуммиластика» преследовала его не один год. Многолетний курс ее был разбит на несколько больших самостоятельных частей: гомилетика фундаментальная, или принципиальная, гомилетика материальная, гомилетика формальная, или конструктивная, гомилетика евангельская, гомилетика апостольская. Этот необъятный схоластический

предмет надо было зубрить день за днем, год за годом.

Многие бурсаки, отчаявшись преодолеть подобную премудрость, записывались в «вечные нули», — авдитор, не спрашивая у них урока, ежедневно в ногате ставил против их фамилий нуль. Они переезжали на «Камчатку», играли, а то и просто спали под партами. Розог не боялись и ждали счастливого дня, когда их, сидевших в каждом классе по нескольку лет, на основе «закона о великовозрастен» выгонят из бурсы и отправятся они на поиски подходящего места — пономаря, звонаря, церковного сторожа. Докучаев не принадлежал к числу вечных нулей. Его природные способности и блестящая память давали ему возможность сравнительно легко одолевать эти ненавистные предметы. Но если он отличался от вечных нулей успехами в науках, то в поведении он следовал всем традициям бурсацкого товарищества А главное в этих традициях было чинить всякие неприятности начальству, итти на любые жертвы, если этим можно досадить инспектору.

Строже всего в бурсе запрещалось пьянство и игра в карты. Но из ненависти к притеснителям и то и другое считалось особенно почетным среди бурсаков. После того как было объявлено, что за пьянство станут исключать из семинарии, оно стало принимать большие размеры и в дальнейшем губительно влияло на судьбы очень многих бурсаков. В известной мере не избежал этого порока и Докучаев.

Последние годы пребывания Докучаева в семинарии совпали с бурными годами в истории России и русской общественной мысли. Проблемы ликвидации крепостничества, волновавшие все передовые умы страны, оказались неразрешенными и после крестьянской реформы 1861 года. Но все революционно-демократические силы страны уже пришли в движение и плодотворно влияли на развитие русской науки. Работы и статьи А. И. Герцена, В. Г. Белинского, Н. Г. Чернышевского, Н. А. Добролюбова, Д. И. Писарева дали большой толчок материалистическому развитию естественных наук в России. В той или иной форме революционно-демократические идеи русских просветителей доходили и до затворников духовных семинарий. Об этом сохранилось любопытное свидетельство одного из реакционных церковников, архиепископа Никанора Херсонского, писавшего: «…в начале шестидесятых годов были общины либералов, которые ловили семинаристов в свои сети, навязывали им книги своего духа для развития, книги по преимуществу естественно-научного содержания». И действительно, даже бурсаки в этот период принимали участие в обсуждении общественных и научных проблем. Ненависть к

схоластике и ко всем методам бурсацкого воспитания, проявлявшаяся прежде только во всякого рода «подвигах», направленных против начальства, стала выливаться в другие, более зрелые формы: «вольномыслие заводилось даже внутри семинарии», с прискорбием говорил архиепископ Никанор.

Докучаев окончил семинарию с отличием и как лучший ученик был послан на казенный счет в Петербург, в Духовную академию.

В. В. Докучаев — семинарист.

УНИВЕРСИТЕТ

«Поколение, для которого начало его сознательного существования совпало с тем, что принято называть шестидесятыми годами, было, без сомнения, счастливейшим из когда-либо нарождавшихся на Руси. Весна его личной жизни совпала с тем дуновением общей весны, которое пронеслось из края в край страны, пробуждая от умственного окоченения и спячки, сковавших ее более четверти столетия».

К. А. Тимирязев. Развитие естествознания в России в эпоху 60-х годов.

Летом 1867 года Докучаев приехал в Петербург. Этот высокий, широкоплечий юноша с густой шапкой каштановых волос и внимательными синими глазами, одетый в традиционный семинарский сюртук, вынес из семинарии ненависть к церковной схоластике, возмущение против неуважения к человеческой личности. Еще в бурсе Докучаев с большим вниманием относился к изучению «светских предметов»: физики, математики, естественной истории, словесности, истории России.

Стремление к знаниям выделяло Докучаева из среды семинаристов и расширяло его кругозор.

Но Докучаев обладал твердым характером и сильной волей, которая закалилась в годы пребывания в бурсе, где каждый день приходилось отстаивать свои права, проявлять исключительную выносливость в борьбе за человеческое существование.

В Духовной академии приходилось снова начинать с гомилетики — здесь она изучалась еще более подробно, чем в семинарии.

В Смоленске у Докучаева не было выбора. Но здесь, в Петербурге шестидесятых годов, другое дело.

Это была блестящая эпоха в развитии русской общественной мысли и русского естествознания. Идеи революционных демократов широко распространились в кругах русских естествоиспытателей. Материалистическая философия Чернышевского была тесно связана с развитием и успехом

естественно-научных знаний в России. Характерное взаимодействие философии и научного естествознания в этот период было особенно плодотворным. Большой популярностью пользовались в эти годы статьи Писарева и «Письма об изучении природы» Герцена.

Поражает разнообразие талантов, проявившихся в этот период в русской науке. На первом месте по своему научному значению были русские химики, так называемая казанская школа. Основателем ее был профессор Казанского университета Н. Н. Зинин, работавший в эти годы в Петербурге и создавший при Медико-хирургической академии превосходную химическую лабораторию. Этот ученый с мировым именем был учителем другого выдающегося казанского химика — А. М. Бутлерова, тоже работавшего в шестидесятых годах в Петербурге. В это же время развернулась в Петербурге деятельность сподвижников и преемников Н. Н. Зинина — Д. И. Менделеева, Н. А. Меншуткина, Н. Н. Бекетова. К. А. Тимирязев писал: «…едва ли какой европейский научный центр в ту эпоху мог выставить столько выдающихся деятелей по химии… Английский химик Франкланд мог с полным убеждением сказать, что химия представлена в России лучше, чем в Англии».

Русское естествознание, развиваясь самостоятельно и часто обгоняя европейское, в то же время разрабатывало и углубляло открытия европейских ученых. Стоит напомнить, что совершившая переворот в естествознании работа Ч. Дарвина «Происхождение видов», опубликованная в Англии в конце 1859 года, уже через несколько месяцев стала широко известна в России не только ученым, но и студентам. В начале 1860 года профессор Петербургского университета С. С. Куторга изложил первокурсникам основы дарвинизма. «Дарвинизм вскоре стал, — говорил К. Тимирязев, — лозунгом молодых русских зоологов, и под его флагом они завоевали себе почетное место в европейской науке». Почетное место в мировой науке завоевал и автор приведенных слов, великий русский ученый-революционер, успешно развивавший учение Дарвина, Климент Аркадьевич Тимирязев, который свою научную деятельность начал в шестидесятых годах.

Центрами общественного и научного движения в шестидесятых годах были главным образом университеты, в которых сосредоточивались лучшие прогрессивные силы русской науки. Но пропаганда знаний не ограничивалась в эти годы университетскими стенами. Относительно широкие слои общества приобщались к новейшим достижениям науки и культуры. Большое общественное значение получила выдающаяся

работа основателя русской школы физиологов Ивана Михайловича Сеченова «Рефлексы головного мозга», опубликованная в 1863 году. Эта работа, дававшая материалистическое обоснование психической деятельности человека и подвергшаяся в связи с этим преследованию со стороны царского правительства и представителей церкви, завоевала огромную популярность не только в России, но и далеко за ее пределами. Еще до опубликования своей классической работы Сеченов на публичных лекциях познакомил русское общество с изложенными в ней идеями. Работы Сеченова и его популярные лекции оказали исключительно сильное влияние на развитие русской науки и расширили круг ее приверженцев.

Публичные лекции были очень популярны в среде петербургских студентов, чиновников, гимназистов, учителей. Организация этих лекций связана с деятельностью одного любопытного учреждения, образовавшегося в Петербурге в 1858 году под именем «Торгового дома Струговщикова, Пахитонова и Водова» (позднее этот «торговый дом» преобразовался в издательство «Общественная польза»). Это учреждение не только издавало научно-популярные книги, но и организовывало в специально отстроенном зале Петербургского пассажа публичные лекции по научным вопросам. Лекции сопровождались опытами и показом диапозитивов с помощью волшебного фонаря. К. Тимирязев, который был старше Докучаева всего на три года, вспоминал с большой признательностью лекции в зале пассажа: «Пишущему эти строки, проверяя собственные впечатления, не раз приходилось делать опрос своих сверстников по науке, и многие из них признавали в этих лекциях первый толчок, пробудивший и в них желание изучать естествознание».

Среди посетителей лекций в зале Петербургского пассажа бывал и слушатель Духовной академии Василий Докучаев. Здесь на лекциях крупнейших ученых он знакомился с новейшими достижениями различных наук, о которых слышал кое-что в семинарских спальнях, где семинаристы по ночам обсуждали смутно понятые материалистические теории и научные открытия, опрокидывавшие ненавистную бурсацкую схоластику.

Докучаев узнал о работах Дарвина и Ляйеля, о работах И. Сеченова и А. Бутлерова, хирурга Н. Пирогова, геолога Г. Щуровского, ботаника Л. Ценковского; он слышал жаркие слова, призывающие к борьбе за просвещение, призывающие отдать все силы науке, направленной на раскрепощение человека.

Эти слова падали на благодатную почву.

Не пробыв и месяца в академии, Докучаев решил порвать с

ней. Немалую силу воли нужно было проявить, чтобы решиться на этот шаг и сменить обеспеченное существование «академика» с гарантированной карьерой на полуголодную жизнь студента. Его влекла возникшая с детства, со времени привольных походов по берегам родной Качни, любовь к природе.

28 октября 1867 года Докучаев оставил академию и поступил на физико-математический факультет Петербургского университета по разряду естественных наук.

Здание Петербургского университета.

Начался новый трудный период в жизни Докучаева. Нужно было наверстывать упущенное, много работать для восполнения пробелов. Докучаев усиленно, плодотворно занимался и быстро стал одним из успевающих студентов. Это стоило ему огромного напряжения. За гроши он нанял «хижину» на окраине Петербурга. Подымаясь рано утром, Докучаев отправлялся пешком в старых штиблетах на босу ногу на Васильевский остров, в университет; «употребление носок в то время было мне неизвестно», рассказывал он впоследствии своим друзьям.

После лекций, вместо обеда, на который обычно не было денег, он отправлялся в Публичную библиотеку и под мерное шипение газа, освещавшего читальный зал, штудировал «Основные начала геологии» Чарльза Ляйеля.

Письма Докучаева в этот период к другу и советнику — старшему брату Тимофею, тоже порвавшему с духовной карьерой и ставшему учителем словесности, полны замечаний о прочитанных геологических работах, вопросов о профессорах и

лекциях Московского университета. Докучаев боялся упустить что-нибудь интересное и новое в естествознании, ему казалось недостаточным то, что он успевал изучать в Петербурге.

Университетскими учителями Докучаева были крупнейшие русские ученые, ставшие впоследствии его друзьями и соратниками по научной борьбе, — химик Д. И. Менделеев, ботаник А. Н. Бекетов, геолог А. А. Иностранцев, агроном А. В. Советов. Под влиянием этих выдающихся ученых, прекрасных педагогов и пропагандистов передовой русской науки у Докучаева еще больше окрепло стремление к изучению естествознания. В их трудах, в разносторонней научной и преподавательской деятельности, направленной на просвещение народа, Докучаев видел пример, достойный подражания.

Нужда и голод не могли сломить его стремления к знаниям. Многие студенты того времени жили в подобных условиях, но далеко не все были так выносливы, как Докучаев. Вот что, например, говорит в «Истории моего современника» В. Короленко, ставший на несколько лет позже Докучаева петербургским студентом:

«Компания наша бедствовала. Незаметно, постепенно голод сказывался истощением: ноги ныли, лица бледнели, движения становились порой вялы, на лекциях внимание притуплялось. Над мозгом точно нависала какая-то завеса.

Мы пытались еще не отставать от курса и все-таки отстали. За этот год нам удалось пообедать в кухмистерской только пять раз. Сначала самый запах горячих блюд, несшийся из трактиров и кухмистерских, страшно раздражал обоняние и вызывал аппетит. Но со временем это прошло, и запах жареного мяса или жирных щей стал вызывать прямо отвращение. В сущности, это было медленное умирание с голоду, только растянутое на долгое время».

Докучаев вел такую жизнь два года. На третьем курсе его положение значительно изменилось к лучшему. Как успевающий студент, он получил, наконец, казенную стипендию, что было в те времена редкостью. Кроме того, один из университетских преподавателей достал ему несколько частных уроков. А вскоре после этого Докучаев стал в богатом княжеском доме репетитором младших братьев своего однокурсника. Молодой князь только числился студентом. Золотая молодежь, собиравшаяся в его доме, занималась кутежами и карточной игрой. Докучаев довольно скоро был втянут в эту компанию, но, будучи человеком незаурядной силы воли, он умел, несмотря на такой образ жизни, успешно заниматься и попрежнему блестяще сдавать экзамены.

В. В. Докучаев — студент.

Четырехлетний университетский курс подходил к концу. Нужно было выбирать тему для дипломной, или, как она тогда называлась, кандидатской работы. В то время лица, кончавшие университет и представлявшие установленную научную работу, получали звание кандидатов.

Докучаев отправился за советом к профессору минералогии Платону Алексеевичу Пузыревскому, уважаемому и любимому учителю, которого он впервые услышал на публичных лекциях в пассаже. «Славный был человек», вспоминал о нем впоследствии Докучаев. Этот профессор скрашивал курс своей, по представлениям студентов, сухой науки живостью и остроумием.

Пузыревский, узнав, что Докучаев собирается на лето домой, в родное Милюково, где есть река, посоветовал ему бродить по речке, записывать все, что увидит, и привезти образцы горных

пород.

Докучаев так и сделал. Первую научную экскурсию он изображал в юмористическом тоне. Долго, рассказывал Докучаев, бродил он со старым другом, крестьянином Григорием Пиуковым, по берегам родной реки, но ровно ничего, кроме глины и песка, не видел. Но однажды внимание друзей привлекла большая толпа ребятишек, которые с криком возились около какого-то предмета, оказавшегося огромной окаменевшей костью неведомого гигантского чудовища. После размышления и тщательного осмотра Докучаев с приятелем пришли к заключению, что это кость… допотопной коровы. В сопровождении ребят они осмотрели место находки, нашли еще окаменевшие кости, взяли образцы горных пород и все эти трофеи доставили в геологический кабинет университета.

Этот шутливый рассказ намеренно снижает серьезность результатов первой научной работы Докучаева. В самом деле, работа была выполнена им исключительно тщательно и добросовестно. В период месячного пребывания в Милюкове сн сделал двадцать искусственных разрезов по берегам Качни. Все обрывы реки маскировались осыпавшимся верхним слоем, и поэтому для определения характера речных наносов Докучаев на каждом разрезе должен был немало поработать лопатой; в докладе он потом вскользь упомянул, что это сильно замедляло его исследования. Из каждого разреза были взяты образцы, каждый разрез подробно описан. Кроме того, Докучаев собрал значительное число костей мамонта и большую коллекцию микроскопических раковин. Всю эту сложную работу Докучаев выполнил самостоятельно, не имея ни научного руководителя, ни предшествующего опыта; в сущности, это была его первая студенческая практика. Кандидатская работа Докучаева «О наносных образованиях по речке Качне» была одобрена университетом. И 13 декабря 1871 года состоялся первый научный доклад молодого геолога в Петербургском обществе естествоиспытателей.

Петербургское общество естествоиспытателей состояло в то время из трех отделений: геологического, ботанического и зоологического, и имело в своих рядах крупнейших русских, главным образом петербургских, естественников. Несмотря на крайне скудные средства, Петербургское общество естествоиспытателей организовывало ежегодно научные экскурсии своих членов для изучения геологического строения растительного и животного мира родной страны. Доклады о результатах научных экскурсий заслушивались на заседаниях общества, а наиболее интересные и оригинальные публиковались

в очередном ежегодном томе «Трудов» общества.

Доклад Докучаева опубликовали в «Трудах» и в скромной смете расходов будущего года предусмотрели выделение средств на. новую научную экскурсию молодого геолога для продолжения его исследований наносных образований по берегам русских рек. Так установился у Докучаева контакт с обществом естествоиспытателей. С годами этот контакт делался все более тесным, особенно когда Докучаев стал секретарем отделения геологии, а затем — секретарем общества. Стремление широко поддерживать связи с научными обществами и другими прогрессивными общественными организациями было одной из характерных черт Докучаева. Работа в ученых обществах ярко выявила присущее Докучаеву, редкое среди ученых того времени, умение организовывать крупные совместные исследования и подчинять свои личные научные интересы общим коллективным задачам.

Но первые успехи Докучаева не привели к окончательному выбору научного и жизненного пути. Докучаев в этот период стоял еще на распутье; у него не было уверенности, что геология именно та наука, которой он готов отдать все силы. Он даже думал оставить геологию и поступить в Медико-хирургическую академию.

К этому периоду относится и разрыв Докучаева с княжеским домом, жизнь в котором его давно тяготила. Но, порвав с княжеской семьей, Докучаев подорвал и свое материальное благополучие. Он вернулся в свою «хижину» на Офицерской улице. Наконец, после долгих размышлений, решение было принято. По предложению Александра Александровича Иностранцева, занявшего кафедру геологии, Докучаев поступил на должность консерватора[2] при геологическом кабинете Петербургского университета с жалованьем в 24 рубля 50 копеек в месяц.

ДОКУЧАЕВ — ГЕОЛОГ

«…из одного состоянья земля переходит в другое.
Прежних нет свойств у нее, но есть то, чего не было прежде».

Тит Лукреций Кар. О природе вещей.

Осенью 1872 года на кафедре геологии Петербургского университета появился энергичный, широкоплечий человек с величественной осанкой. Это был Докучаев. Всюду в университете можно было видеть нового хранителя геологического кабинета. Он упорно работал над расширением кабинета, над пополнением коллекций горных пород, минералов и ископаемых, организовывал подготовку иллюстративных материалов — карт, геологических профилей, таблиц для лекций А. Иностранцева, привлекавших в то время большое внимание студентов.

В служебные обязанности консерватора входило очень много чисто хозяйственных дел, вплоть до хранения ключей от многочисленных шкафов и ящиков с коллекциями. Должность консерватора была более чем скромная. Но Докучаев работал с увлечением и отдавал все силы науке.

Это были годы основательного пересмотра взглядов в области геологии.

Ляйель доказал, что лик земли складывался постепенно под влиянием очень простых естественных явлений — размывающей и намывающей деятельности текучих вод, ветра, движения льдов, морских прибоев и т. д. Под слиянием этих явлений, помноженных на геологическое время, исчисляемое тысячами и миллионами лет, создался в конечном результате тот лик земли, который мы сейчас наблюдаем. Эту геологическую теорию называли теорией актуализма.

В своих теоретических построениях Ляйель значительное внимание уделял явлениям вулканизма и горообразования. Последующее развитие геологии исправило некоторые ошибки во взглядах Ляйеля, но его основные идеи были глубоко прогрессивны.

Энгельс высоко оценивал заслуги Ляйеля. Он писал: «Лишь Ляйель внес здравый смысл в геологию, заменив внезапные, вызванные капризом творца, революции постепенным действием

медленного преобразования земли»[3]. В примечании к этому положению Энгельс указывал: «Недостаток ляйелевского взгляда — по крайней мере в его первоначальной форме — заключался в том, что он считал действующие на земле силы постоянными, — постоянными как по качеству, так и по количеству. Для него не существует охлаждения земли, земля не развивается в определенном направлении, она просто изменяется случайным, бессвязным образом»[4].

Чарльз Ляйель.

Докучаев был убежденным сторонником идеи актуализма, составляющей ядро учения. Ляйеля. Геология в то время была уже сложной наукой, и заниматься ею «вообще» было не только трудно, но и невозможно. Надо было выбирать в пределах геологии более узкую область. Докучаева больше всего увлекали проблемы современной жизни земной поверхности, динамика ее

развития во времени. Он погрузился полностью в изучение современных геологических образований: речных и ледниковых наносов, оврагов, речных долин, болот и. наконец, почв. Эту область Докучаев избрал главным образом потому, что она давала возможность работать над проблемами, имеющими непосредственное практическое значение: изучаемые им явления были очень тесно связаны с жизнью человеческого общества, знание их было ключом к преобразованию этой жизни.

Огромное влияние на Докучаева оказал Петр Алексеевич Кропоткин — знаменитый русский революционер, геолог и географ, создавший гипотезу о последовательных оледенениях Русской равнины в предшествующую нам геологическую эпоху, о ледниковом происхождении большинства поверхностных отложений, одевающих эту великую равнину. В наши дни гипотеза Кропоткина стала подлинно научной теорией.

Осенью 1873 года на многолюдном собрании членов Русского географического общества Кропоткин сделал доклад: «Общий очерк ледникового периода в северных странах». Яркими красками нарисовал он картину широкого распространения в прошлом материковых льдов не только в северной и средней России, но и в Канаде и некоторых районах Соединенных Штатов Америки. Глубокое обоснование новой теории обеспечило ей заслуженное признание и явилось смертным приговором старой ошибочной «морской гипотезе», согласно которой ледниковые валуны получили свое распространение путем разноса их плававшими по морям льдами. Материал для своих выводов Кропоткин собрал в значительной степени во время экспедиций в Финляндию, в период с 1871 по 1873 год. Взгляды Кропоткина нашли живой отклик у Докучаева, который в эти же годы обследовал южную часть Финляндии, усиленно изучал ее ландшафт и ледниковые формы рельефа. На основе теории Кропоткина Докучаев обобщил для себя те разрозненные наблюдения и факты, которые накопились у него. Это был хороший урок для молодого геолога, — он учился не только собирать факты, но и обобщать их; особенно ему нравилось в Кропоткине смелое утверждение новых воззрений, их революционность.

Пример научной деятельности Кропоткина, смелого ученого-новатора, который совершил много экспедиций, всесторонне изучил проблему и пришел к выводам, опровергающим прежние, устарелые взгляды, оказал большое влияние на Докучаева. Встреча с Кропоткиным была тем более значительной для Докучаева, что непосредственный его руководитель А. Иностранцев уделял не много внимания университетскому

консерватору. Академик Ф. Ю. Левинсон-Лессинг говорил впоследствии по этому поводу, что «настоящего систематического руководства в своих геологических работах Докучаев не имел и был в значительной степени самоучкой. Тем более замечательно, что он сразу вступил на… единственно, по воззрениям современной геологии, правильный путь актуализма».

Можно смело сказать, что запросы практики и крупные теоретические сдвиги в геологии того времени определили решительный выбор Докучаевым «узкой специальности». Уже первая научная работа Докучаева — «О наносных образованиях по речке Качне» — была хорошим началом. В этой работе Докучаев тщательно анализировал современные отложения по Качне в районе своего родного села, установил стратиграфию этих отложений, то есть соотношение расположения различных слоев, овладел методом полевого исследования и описания.

Успешное завершение первой работы укрепило Докучаева в его стремлении к подробному изучению современных и близких к ним, иначе говоря, четвертичных отложений, а также современных физико-геологических процессов.

Начиная с 1871 года, Докучаев во время летних каникул, вместо отдыха, совершал ежегодные экскурсии не только в южную часть Финляндии, где так полно представлены самые разнообразные ледниковые отложения и ледниковые формы рельефа, но также по северной и средней России. Докучаева в это время считали крупным исследователем, и ученые различных обществ — Минералогического, Вольного экономического и Петербургского общества естествоиспытателей — помогали молодому ученому в организации этих экскурсий. Докучаев не оставался в долгу перед этими обществами, — на их собраниях он ежегодно делал доклады и сообщения, в трудах обществ публиковал свои отчеты, а нередко и крупные статьи по различным вопросам физической географии и четвертичной геологии. Особенное внимание Докучаева привлекала жизнь русских рек, строение речных долин и оврагов. В эти годы он опубликовал интересные статьи: «Предполагаемое обмеление рек Европейской России», «Овраги и их значение», «По вопросу об осушении болот вообще и в частности об осушении Полесья». Отличительной чертой этих исследований была исключительная точность, тщательность описаний, конкретность выводов. Осваивая науку, ее теорию и метод, Докучаев сразу же начал интересоваться практическими мелиоративными «проблемами, подчас такими крупными, как осушение болот Полесья.

Крупнейшим результатом научных исканий Докучаева за эти годы была фундаментальная работа — «Способы образования

речных долин Европейской России». В этой работе, опубликованной в 1878 году, Докучаев не только разобрал и подверг критике существовавшие до него взгляды, объяснявшие происхождение русских долин одной размывающей деятельностью былых громадных и необычайно быстрых водных потоков, но и показал на тщательно подобранных и умело обобщенных фактах, что сами реки в теперешнем их виде расширяют свои долины, «странствуют» в них.

Наряду с развитием новой теории Докучаев сумел выделить и в старой теории рациональное зерно, — он подчеркнул известное значение деятельности больших масс воды в образовании долин и значение попеременных поднятий и опусканий суши. В свое время известный русский геолог академик А. П. Павлов бросил Докучаеву упрек за признание влияния этих явлений на формирование долин. Он утверждал, что даже самые широкие долины могли быть созданы медленной и долгой работой небольшого водного потока, такого, который и теперь течет по долине и продолжает свою прежнюю работу. Последующее развитие геологии и геоморфологии, то есть науки о строении земной поверхности, полностью подтвердило правильность взглядов Докучаева. На основании целого ряда новых фактов было доказано, что большие массы текучих вод таявшего ледника, многочисленные медленные поднятия и опускания суши, или, как говорят ученые, эпейрогенические движения, сыграли большую роль в возникновении многих речных долин, особенно таких крупных, как Волжская, Днепровская, Донская. Но и критики Докучаева понимали большое значение его работы; даже выступавший против взглядов Докучаева академик А. П. Павлов, говоря о строении речных долин, указывал, что «еще долго всякий новый работник, приступая к ознакомлению с ними, будет брать для себя исходным пунктом «Способы образования речных долин Европейской России» В. В. Докучаева».

В том же 1878 году, когда работа Докучаева вышла в свет, он защитил ее как магистерскую диссертацию и получил ученую степень магистра минералогии и геогнозии[5]. Публичная защита диссертации Докучаева собрала огромную аудиторию и прошла с триумфом. При защите Докучаев проявил блестящий ораторский дар, который помог ему с особенной глубиной и ясностью изложить свою теорию.

Шесть лет работы в области геологии, законченные прекрасной защитой диссертации, обеспечивали Докучаеву, который уже был одним из крупнейших русских геологов, большую будущность геолога.

Но именно в 1878 году завершился «геологический период»

жизни Докучаева. Это была, можно сказать, предистория ученого. История Докучаева, подлинного ученого-новатора, началась с 1878 года, когда он полностью отдался проблемам, давно уже его интересовавшим.

НАЧАЛО НАУКИ О ПОЧВЕ

«Почва — четвертое царство природы».

В. В. Докучаев.

В 1875 году, статистик В. Чаславский, работавший над созданием почвенной карты Европейской России, пригласил Докучаева в качестве помощника. В России и раньше были почвенные карты. Составляли их чиновники и статистики чаще всего на основании опросных сведений, причем в основу картирования обычно клали самый заметный для глаза признак почвы — ее окраску. Практическая ценность таких карт была невелика. Карта Чаславского должна была строиться по этим же принципам.

Чаславский, еще мало знакомый с Докучаевым, предполагал, что последний будет выполнять лишь обязанности по разбору многочисленных почвенных карт, поступавших с мест или сохранившихся с прошлых времен. Но Докучаев своими глубокими познаниями и умением быстро ориентироваться в сложном и запутанном материале очень скоро завоевал уважение своего начальника. Через несколько месяцев Докучаеву наряду с другими работами было поручено самое ответственное дело — составление почвенной классификации, без которой совершенно немыслимо было составить как самую карту, так и объяснительный текст к ней. Чаславский почувствовал в своем помощнике большую научную силу. Вскоре после начала совместной работы Чаславский писал Докучаеву: «На Вашу работу я по-прежнему вполне рассчитываю, если Вы сами не захотите отказаться, что привело бы меня в отчаяние».

В. В. Докучаев — доцент Петербургского университета.

Но Докучаев не собирался отказываться. События неожиданно приняли совсем иной оборот. Чаславский внезапно умер, и на плечи Докучаева легла вся работа по составлению почвенной карты Европейской России. В настоящее время эта карта представляет лишь исторический интерес, так как. содержит множество ошибок, на что впоследствии неоднократно указывал сам Докучаев. Но именно при работе над этой картой Докучаев почувствовал необходимость заняться вплотную проблемой почв, которые играют огромную роль в жизни всякой страны, а в особенности такой земледельческой, как Россия. В науке о почве для самого Докучаева было много неясного, непроверенного. Надо было собирать в различных местах образцы почв, классифицировать их, подвергать исследованиям и много раз проверять свои выводы. Докучаев знал, что одних общих идей и догадок мало, нужны факты, а в момент становления науки они

нужны в огромном количестве.

В 1876 году Докучаев был уже признанным авторитетом в области почв, и Вольное экономическое общество пригласило его для работы в Черноземной комиссии, которая должна была серьезно заняться изучением основного богатства сельской России — чернозема. В состав Вольного экономического общества входило много крупных ученых, но именно Докучаеву было поручено составление программы исследований чернозема. В 1877 году ему поручили вести и сами исследования.

Участие Докучаева в работах Чаславского способствовало зарождению почвоведения; исследования Докучаева на просторах черноземной России привели к рождению этой науки. Считая свои познания в области почв недостаточными, Докучаев погрузился в изучение естествознания и прежде всего тех трудов, которые имели хотя бы косвенное отношение к исследованию почв. Не следует думать, что Докучаев строил свою науку совсем на пустом месте, не имея предшественников. Предшественники у него, конечно, были, но науки о почве они все-таки не создали.

Еще древние египтяне и жители Двуречья знали очень много о своих почвах и их плодородии. У древнеримских писателей Плиния и Колумеллы мы можем найти немало ценных наблюдений о распространении различных почв, о их пригодности для тех или иных культурных растений. В древнеэллинской легенде о некоем Алкмеоне, убившем свою мать, рассказывалось о том, что земля (почва), узнав о преступлении Алкмеона, перестала родить ему хлеб. Несчастный земледелец многократно менял участки своей пашни, но это не помогало: почва, в представлении греков отождествлявшаяся с матерью, не хотела родить ему хлеба, она мстила убийце. Но Алкмеон оказался наблюдательным человеком: он выбрал для посева молодую наносную (аллювиальную) почву в речной долине, которая образовалась после совершения убийства и, следовательно, не могла знать о его преступлении. Посев, сделанный на этой новой, неистощенной почве, принес Алкмеону прекрасный урожай. Эта легенда содержит элементы глубокой наблюдательности и говорит о том, что некоторые свойства почв были известны древним грекам.

В своих «Георгиках» римский поэт Вергилий (70–19 годы до нашей эры) много прочувствованных строк посвятил свойствам земли. Эти строки говорят о том, что древние народы собрали немало различных сведений о земле и ее свойствах. Разумеется, эти поэтические обобщения, отражавшие наблюдательность народов, далеки были от того, что мы можем называть наукой.

В знаменитых писцовых книгах времен последних

Рюриковичей, в «Книге Большого чертежа» — пояснительном тексте к карте, которую начали составлять по указанию Ивана Грозного в 1552 году, Докучаев также мог найти много ценных замечаний о различных русских почвах и их свойствах. Но все это были случайные наблюдения, иногда ценные, но иногда наивные и противоречивые.

В XVIII и XIX веках сельскими хозяевами и агрономами Европы, а также многими учеными различных специальностей, такими, например, как известные химики и агрохимики Я. Берцелиус, Ю. Либих и Ж. Буссенго, был собран большой материал о различных свойствах почв, об их химическом составе и плодородии. Но это были опять-таки разрозненные сведения и наблюдения, хотя количество их возросло. Даже обращение к вопросам изучения почвы гения М. Ломоносова, высказавшего ряд интереснейших соображений о происхождении чернозема, или Ч. Дарвина, показавшего в специальной работе влияние дождевых червей на почву, не могло создать науку о почве. Нехватало самого главного — глубоких теоретических, в первую очередь географических, обобщений, системы, генетической классификации почв, то есть такой классификации, где почвы рассматриваются на основе их генезиса — происхождения. Никто не сумел показать, что почва, подобно минералу, растению или животному, является самостоятельным, самобытным, ни на что другое не похожим телом природы. Чаще всего почву путали с горными породами. Естественно, что наука о почвах могла возникнуть лишь после того, как была доказана самобытность их существования и особые законы их развития.

Агрикультурхимия, главным образом после работ Буссенго и Либиха, достигла в Западной Европе к середине прошлого столетия значительных успехов, но это не привело к рождению науки о почве. Ограниченность концепций этих западноевропейских ученых заключалась в том, что они видели в почве только вместилище для корней растений, только резервуар, снабжающий растения влагой и пищей. Сама почва интересовала агрикультурхимиков лишь в этих ограниченных пределах; по существу, они ее не знали. Не зная законов, управляющих развитием почв, эти ученые действовали зачастую вслепую, делали односторонние выводы и нередко приходили к глубоко ошибочным заключениям, как, например, к пресловутому «закону» убывающего плодородия почвы.

К. Маркс и Ф. Энгельс доказали несостоятельность этого закона. К. Маркс писал: «…хотя плодородие и является объективным свойством почвы, экономически оно все же постоянно подразумевает известное отношение — отношение к

данному уровню развития земледельческой химии и механики, а потому и изменяется вместе с этим уровнем развития… Одинаковые результаты могут быть достигнуты также посредством искусственно произведенных улучшений в составе почвы или просто благодаря изменениям в методах земледелия»[6].

Следовательно, при высоком уровне науки и техники и умелом воздействии на почву плодородие ее может возрастать беспредельно. Об этом Ф. Энгельс говорил так: «Производительные силы, находящиеся в распоряжении человечества, неизмеримы. Производительность земли может быть бесконечно повышена приложением капитала, труда и знания. «Перенаселенная» Англия […] может быть в течение десяти лет приведена в такое состояние, чтобы производить достаточно хлеба для населения, в шесть раз больше нынешнего. Капитал ежедневно увеличивается; рабочая сила растет вместе с ростом населения, а наука с каждым днем все больше покоряет человеку силы природы. Эта неизмеримая производительность, урегулированная сознательно и в интересах всех, вскоре свела бы к минимуму выпадающую на долю человечества работу…»[7].

Страны Западной Европы — небольшие, часто расположенные в пределах одной природной зоны, с сильно измененными почвами в результате длительного воздействия человека — не могли быть родиной науки о почве. Для создания ее нужны были русские просторы, огромное разнообразие природных условий.

Решающую роль в развитии науки о почве сыграли социально-экономические условия, существовавшие в то время в России. Страна с резко преобладающим сельским хозяйством, отсталость которого явилась результатом пережитков крепостничества, настоятельно требовала разрешения многих проблем, в числе которых не последней была и проблема интенсификации сельского хозяйства[8]. Весь круг вопросов, связанных с нуждами земледелия, в первую очередь привлекал внимание ученых.

Русские ученые всегда считали служение науке служением народу. Подобное отношение к науке было характерной особенностью и той выдающейся плеяды русских ученых, которая начала свою деятельность в шестидесятые годы под влиянием революционно-демократических идей Н. Чернышевского и Н. Добролюбова.

«Если спросят, — писал К. Тимирязев, — какая была самая выдающаяся черта этого движения? Можно, не задумываясь, ответить одним словом — энтузиазм. Тот увлекающий человека и возвышающий его энтузиазм, то убеждение, что делается дело,

способное поглотить все умственные влечения и нравственные силы, — дело, не только лучше всякого другого могущее скрасить личное существование, но по глубокому сознанию и такое, которое входит необходимо составною частью в более широкое общее дело, как залог подъема целого народа, подъема умственного и материального. Этот энтузиазм был отмечен чертою полного бескорыстия, доходившего порою до почти полного забвения личных потребностей».

С подобным энтузиазмом приступил и Докучаев к своей работе по изучению почв. Оставаясь хранителем геологического кабинета, он, кроме 24 рублей 50 копеек в месяц, не располагал никакими доходами. В это время он прекратил давать частные уроки, чтобы иметь возможность уделять все время научной работе.

Интерес к почвам возник у Докучаева, повидимому, еще в самом начале его научной карьеры. Уже в первой его работе «О наносных образованиях по речке Качне» есть специальные описания почвенных разрезов. В последующих работах Докучаев все чаще обращается к почвам. Особенно много различных сведений о почвах приводится в его полемически острой статье, написанной в 1874 году по поводу возможностей осушения болот Полесья. Но это не были систематические занятия проблемами почв. К разработке подлинной науки о почве Докучаев приступил только теперь, во время работы в Черноземной комиссии.

В это же время в жизни Докучаева произошло событие, важное для него не только как для человека, но и как для ученого. Он встретился с Анной Егоровной Синклер, ставшей его женой и другом.

А. Е. Докучаева.

Анна Егоровна Докучаева принадлежала к числу тех передовых женщин, которые начали появляться в России в шестидесятые годы прошлого века, — женщины-ученые, женщины — товарищи и соратницы своих мужей. Они стремились к равноправию, самостоятельной общественной и научной деятельности, направленной на благо народа. Анна Егоровна девушкой начала трудовую жизнь. Она вела занятия в небольшом женском пансионе, которым впоследствии стала руководить. Эта хрупкая на вид молодая женщина с обаятельной внешностью обладала редкой выдержкой и самоотверженностью.

Глубокая взаимная любовь, общность духовных интересов помогали Докучаевым на протяжении двух десятилетий одолевать все встречавшиеся на их пути преграды, оставаясь бодрыми, уверенными в своих силах, готовыми к новой борьбе. Анна Егоровна помогала мужу во всех его работах и начинаниях.

Научное содружество, которое сложилось вокруг Докучаева, привело к образованию докучаевской школы русских ученых.

«РУССКИЙ ЧЕРНОЗЕМ»

«…царь почвы — русский чернозем».

В. В. Докучаев.

«Чернозем в истории почвоведения сыграл такую же выдающуюся роль, какую имела лягушка в истории, физиологии, кальцит в кристаллографии, бензол в органической химии».

В. И. Вернадский.

К югу от лесной таежной зоны и полосы лесостепи лежит бескрайная черноземная степь, где раньше было много целины и ковыльные просторы, как море, волновались на десятки и сотни верст. В степи обитали сурки да суслики, бродили большие стада дудаков[9], а из-под ног лошади редкого всадника через каждый десяток шагов с оглушительным шумом вспархивал стрепет — самая красивая степная птица, олицетворение степной воли.

В XVII, XVIII, а особенно XIX столетии картина русской степи стала меняться. Тысячи, а потом десятки и сотни тысяч десятин жирной черноземной целины начали распахиваться. Обрабатывали землю в то время плохо, не удобряли ее, а урожаи были огромные, поражавшие пришельцев из лесной полосы, где на супесчаных и суглинистых подзолистых почвах с трудом надо было отвоевывать каждый пуд ржи. А в степях полным колосом наливалась золотая пшеница. Почве степей народ дал образное название — чернозем.

Хлеб издавна составлял одно из основных богатств России. Со времен Петра I большую заморскую торговлю Россия вела главным образом продуктами сельского хозяйства, среди которых первое место занимала пшеница. К этому времени относятся и первые попытки изучения чернозема — почвы, на которой лучше всего растет пшеница.

В 1765 году в Петербурге было основано Вольное экономическое общество — первое в России сельскохозяйственное общество.

С первых же шагов своей деятельности Вольное экономическое общество занялось изучением чернозема.

Общество составляло особые вопросники, которые рассылались по местам, там заполнялись, а по возвращении обрабатывались и публиковались в «Трудах» общества. Во втором таком вопроснике, относящемся к 1790 году, было предложено составить «показания обрабатываемой в каждом уезде земли. Состояние почвы, чернозем ли, глинистая, песчаная и неплодородная, или как по доброте ее во всяком уезде различается». Из этого видно, что руководители общества понимали, насколько важно для правильной организации хозяйства иметь инвентаризацию почвенных богатств, то есть знать, где и какие почвы располагаются и как они отличаются друг от друга по плодородию.

Вольное экономическое общество очень интересовалось почвами, и первая книжка его «Трудов», изданная в 1765 году, открывалась статьей «О различии земли в рассуждении экономического ее употребления». Автором статьи был один из главных организаторов общества, академик, профессор химии И. Г. Леман. В работе Лемана содержится много ценных в практическом отношение сведений о почвах. Но неизмеримо глубже высказался о почвах и, в частности, о черноземе на два года раньше Лемана М. В. Ломоносов.

Своими мыслями о черноземе Ломоносов опередил ученых всей первой половины XIX века. Но правильные взгляды Ломоносова не были использованы в свое время западной наукой. И лишь в 1900 году В. И. Вернадский в речи «О значении трудов М. В. Ломоносова в минералогии и геологии справедливо напомнил, что в книге Ломоносова «О слоях земных» дается первое научное объяснение происхождения чернозема. Как будто возражая ученым первой половины XIX века, видевшим в черноземе своеобразную горную породу, Ломоносов писал: «Его происхождение не минеральное, но из двух прочих царств натуры, из животного и растительного, всяк признает». Свою гипотезу о происхождении чернозема Ломоносов заканчивает такими замечательными словами: «И так нет сомнения, что чернозем не первообразная и не первозданная материя, но произошел от согнития животных и растущих тел современем». Это было написано Ломоносовым в 1763 году.

Первый русский академик-почвовед К. Д. Глинка, говоря о взглядах Ломоносова на происхождение чернозема, замечает: «Этот простой и, можно сказать, наиболее естественный вывод с давних времен был сделан русским народом, но к нему не сочли возможным присоединиться многие из исследователей чернозема».

В конце XVIII столетия Академия наук организовала ряд так

называемых академических экспедиций для всестороннего физико-географического изучения обширной территории «государства Российского». К участию в экспедициях были привлечены крупнейшие ученые того времени — русские и иностранные. Среди последних был известный натуралист и путешественник П. С. Паллас. Путешествуя по разным областям России, он обратил внимание на огромные массивы первоклассной черноземной почвы, совершенно незнакомой Западной Европе. Паллас пытался объяснить происхождение черноземов южной окраины Европейской России при помощи морской гипотезы. Других, более северных районов черноземной области он не затрагивал. Морская гипотеза Палласа зародилась во время его путешествия в Ставропольских степях. На месте этих степей, как считал Паллас, в давние времена было огромное приморское тростниковое болото; возможно, что время от времени эта местность затоплялась морем. Море, по мнению Палласа, оставляло здесь большие осадки плодородного ила, богатого органическим веществом — гумусом. Высказав такую смелую мысль, Паллас, однако, не обосновал ее научно и не сделал сколько-нибудь серьезной попытки превратить эту гипотезу в теорию.

В сороковых годах прошлого столетия известный геолог Мурчисон высказал мысль, что покрывающий огромную площадь русский, чернозем представляет собой осадок, образовавшийся на дне когда-то существовавшего здесь северного ледникового моря. Эта гипотеза отражала господствовавшее в те времена среди геологов воззрение, что все ледниковые наносы являются не отложениями гигантских материковых ледников, а осадками ледникового моря.

Черноземная почва залегает более или менее равномерно везде, в том числе и на склонах балок и в образовавшихся недавно речных долинах, где осадки былых морей давно должны были быть смыты. Если мы выроем в черноземной почве яму глубиной 1,5–2 метра, возьмем послойно образцы почвы и определим количество содержащегося в них органического вещества — гумуса (перегноя), то окажется, что это количество с глубиной равномерно уменьшается. Наблюдая за постепенным посветлением окраски горизонтов, или слоев, черноземной почвы, такой вывод можно сделать даже без анализов. В случае же морского происхождения чернозема количество гумуса в разных слоях почвы должно было быть более или менее одинаковым или даже увеличиваться с глубиной, так как разложение органического вещества идет быстрее в верхних слоях почвы. Все эти простые выводы не приходили в голову авторам морской

гипотезы.

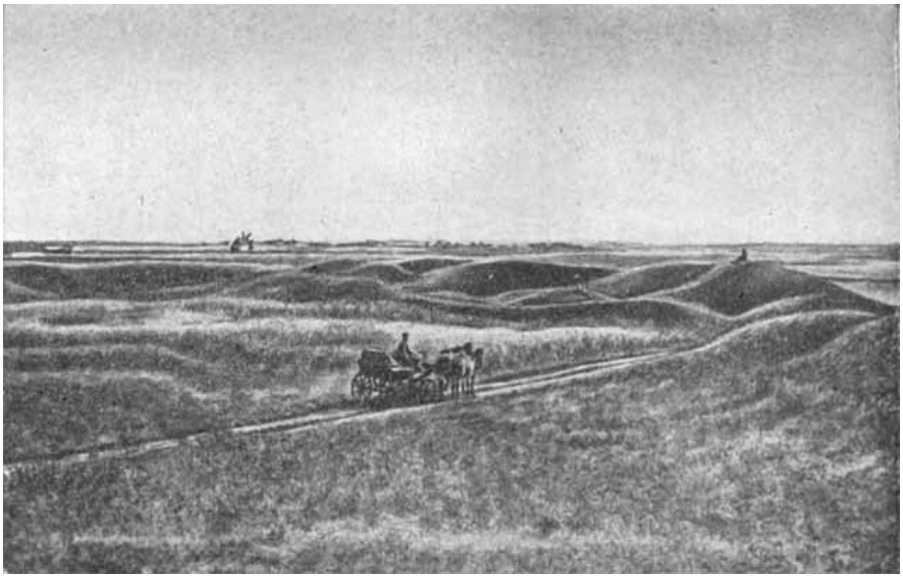
Некоторые ученые первой, а отчасти и второй половины XIX века решали вопрос о происхождении чернозема по-иному. Первым из них был академик Э. И. Эйхвальд, который считал чернозем продуктом бывших болот и даже тундр. В своей книге «Палеонтология России», вышедшей в 1850 году, Эйхвальд обосновывает болотную гипотезу происхождения чернозема такими соображениями. В доисторические времена и даже в исторические наш юг изобиловал озерами, болотами и лесами. Это подтверждается нахождением в некоторых черноземах скорлупок диатомовых водорослей[10] и фитолитарий[11], которые указывают на былое избыточное увлажнение почв.

Илистые осадки озер, болот и продуктов гниения леса объясняют, по Эйхвальду, происхождение чернозема. Многие ученые также высказались за болотное происхождение чернозема, внося в гипотезу Эйхвальда те или иные изменения.

Болотная гипотеза в дальнейшем в основном не подтвердилась. Допускать обилие лесов на юге России в прежние времена не было достаточных оснований, хотя лесистость этих районов была, разумеется, значительно большей.

По словам известного древнегреческого историка Геродота, скифы и сарматы, жившие в южнорусских степях за два тысячелетия до наших дней, постоянно жаловались на безлесье этого края. Обилие в прошлом озер и особенно болот здесь также более чем сомнительно.

Кроме того, если их даже и было много, то не сплошь же они занимали все пространства степи, а черноземы здесь сейчас залегают повсеместно. Выяснилось также, что диатомовые водоросли вполне могут существовать в суходольных почвах, фитолитарии же могут образовываться из ковыля и других степных злаков.



Черноземная степь с курганами.

Нужно все же отметить, что в некоторых районах, например, в Западной Сибири, отдельные разности черноземных почв возникли в результате эволюции болотных почв под влиянием их осушения и последующего «остепнения». Но придавать болотной гипотезе универсальный характер нет никаких оснований.

О происхождении чернозема было высказано более двадцати различных гипотез, а исследований в поле и лаборатории было сделано мало. В большинстве своем эти гипотезы были научно не обоснованы, а подчас просто курьезны. В качестве примера стоит привести такое определение: «Чернозем, так как и дерн, есть та земля, которая служит покровом или оберткой нашему шару… Турфы суть так же виды черноземов, как и земля из кладбищ и из-под виселиц»[12].

В XIX веке были выдвинуты более содержательные научные теории о происхождении чернозема. Так, в 1866 году появилась книга академика Ф. И. Рупрехта «Геоботанические исследования о черноземе», в которой вопрос о генезисе чернозема ставился на научную основу. Будучи ботаником, Рупрехт категорически отрицал все геологические (морскую, ледниковую, болотную) гипотезы о происхождении чернозема и утверждал, что «чернозем представляет вопрос ботанический». В его взглядах было много верных мыслей, воскрешавших представления Ломоносова о черноземе. Рупрехт доказывал, что чернозем образовался из степной травянистой растительности и, следовательно, представляет собой почву «растительно-наземную».

Однако Рупрехт не решил вопроса о черноземе. Он

категорически отрицал влияние на почву климата, отчасти материнской породы[13] и других природных факторов. Почву, в частности чернозем, Рупрехт не склонен был считать самостоятельным природным телом. В этом заключалась его главная ошибка. Взгляд его на чернозем был односторонний — ботанический.

За столетие, отделяющее книгу Ломоносова «О слоях земных» от рупрехтовских «Геоботанических исследований о черноземе», разрешение вопроса о происхождении и свойствах чернозема продвинулось вперед очень мало. А между тем сельское хозяйство России развивалось, черноземные степи распахивались, почва вследствие хищнического ее использования ухудшалась, теряла плодородие, хорошую структуру, размывалась и беднела. К семидесятым годам прошлого столетия вопрос о черноземе приобрел исключительную остроту, особенно в связи с засухой и тяжелым недородом 1875 года; этим объяснялась организация в 1876 году специальной Черноземной комиссии, в которую был приглашен В. В. Докучаев.

Он был моложе других членов комиссии, но с первого же дня работы стал душой ее. Докучаев разработал программу исследований и сделал специальный доклад, на основании которого комиссия нашла необходимым разделить предстоявшие исследования чернозема на геолого-географические и физико-химические. Геолого-географические исследования решено было возложить на специалиста-геолога, в задачи которого входило: собрать в достаточном количестве образцы типичного чернозема в разных местностях и образцы всех почв, переходных от настоящего чернозема к почвам, заведомо лесной, торфянистой и солончаковой, запастись полной коллекцией различного рода подпочв чернозема, а также собрать по возможности сведения о степени истощенности чернозема различных районов и об урожаях на них.

Это была первая подлинно научная программа почвенных исследований. Она требовала для своего выполнения огромного труда, много времени и широких знаний в области географии, геологии, климатологии, ботаники, агрономии. Однако Докучаев не только взялся за этот огромный труд, но и согласился, по желанию Вольного экономического общества, завершить работы в течение двух летних каникул.

С февраля 1877 года Докучаев деятельно собирался в поле, а в начале летних каникул он был уже в пути. Докучаев хорошо знал природу окрестностей Петербурга, многих районов Финляндии и своей колыбели — Смоленской губернии. Там, на севере, было много лесов, озер, болот, а здесь, на юге, тянулись

тысячи верст степи, покрытой волнующимися от ветра ковылем и хлебами. Покоем, удалью и мощью веяло от степного ландшафта. Степь Докучаев полюбил с этих пор навсегда и никогда уже в своих научных исканиях не расставался с нею.

За два летних сезона 1877 и 1878 годов Докучаев, по его собственному подсчету, проехал около 10000 верст! И проехал главным образом на лошадях. В 1877 году он ездил один, у него не было даже помощника; он сам собирал, наклеивал этикетки и упаковывал образцы почв и горных пород. Летом 1878 года Докучаев имел бескорыстного и энергичного помощника — кандидата Петербургского университета П. А. Соломина, которого вспоминал с благодарностью. Но один помощник — это очень мало, и только железное здоровье Докучаева и энтузиазм помогли ему собрать огромное количество образцов, сделать сотни описаний и завершить работу в установленный срок. За два лета Докучаев объездил всю северную границу черноземной полосы, Украину, Бессарабию, Центральную черноземную Россию, Заволжье, Крым, северные склоны Кавказа.

Простое перечисление всех мест, в которых успел побывать за эти два лета Докучаев, заняло бы несколько страниц. Он умело использовал все существовавшие тогда средства передвижения: железную дорогу и тряскую бричку, запряженную парой степных коней, волов, которые доставляли арбу, нагруженную почвенными образцами, к днепровской пристани, и колесный пароход. Выносливая верховая лошадь несла неутомимого исследователя на северные отроги Кавказского хребта. Но основным средством передвижения, на которое больше всего приходилось полагаться Докучаеву, были его ноги. Этого требовал сам характер работы: ведь нужно было побывать в самых глухих и бездорожных местах, останавливаться иной раз каждую версту и рыть яму, или, как говорят почвоведы, делать почвенный разрез; глубину такого разреза приходилось доводить до одного метра, а то и больше. И все время приходилось спешить, потому что впереди было очень много работы. Нередко Докучаев сам копал ямы, не обращая внимания ни на степные ветры — суховеи, ни на августовский зной полупустынных в те времена окрестностей Севастополя. Об этом крае Докучаев писал: «Растительность почти вся выгорела, нестерпимый жар как будто усиливался еще больше от сильно распространенных здесь известковых скал». Изучая черноземную полосу, Докучаев считал необходимым побывать не только в тех местах, где он мог предполагать наличие чернозема, но и в районах, где его, по всем данным, не было. Изучив черноземные места степного и предгорного Крыма, Докучаев явился первым исследователем

своеобразных каменистых почв южного берега — побывал в Ялте, Симеизе, на водопаде Учан-Су, в Байдарской долине и других, ныне знаменитых уголках страны.

День за днем, неделю за неделей неутомимо вел Докучаев свои исследования, проходя и проезжая ежедневно несколько десятков верст, делая почвенные разрезы, собирая образцы почв, заполняя десятки полевых журналов записями об особенностях почв, геологическом строении, рельефе, растительности, климате и хозяйстве изучаемых районов. Побывал он снова и в родных местах — в Милюкове, Вязьме, прошел по Смоленской губернии, по тем же дорогам, где он получил первую закалку еще в годы бурсы, когда возглавлял ватагу бурсаков, шагавших вдоль санного двухсотверстного пути на зимние каникулы в родные деревни.

Во время первых экскурсий Докучаев был еще молодым ученым, твердых традиций полевого исследования почв тогда еще не существовало и было очень легко наделать множество ошибок, легко разменяться на мелочи. Но Докучаев сознавал эту опасность с первого же дня своей работы над черноземом; многие очень интересные, но частные подробности он безжалостно опускал. Он писал:

«Не было физической возможности входить во время экскурсий в рассмотрение различного рода детальных вопросов о черноземе; ясно, что не в моих средствах было останавливаться на фактическом решении многих практических вопросов, может быть и важных, но имеющих, несомненно, местный интерес… Я исключительно преследовал общие задачи и стремился, по возможности, изучить чернозем с научной, естественно-исторической точки зрения: мне казалось, что только на такой основе и только после всесторонней научной установки этой основы и могут быть построены различного рода действительно практические меры к поднятию сельского хозяйства черноземной полосы России».

С самого начала работы Докучаев четко очертил круг вопросов, которые нужно было решить. В 1881 году в своей статье «Ход и главнейшие результаты предпринятого Вольным экономическим обществом исследования русского чернозема» Докучаев писал: «Мне предстояло решить такие коренные задачи: что вообще следует называть почвой? Какая ее толщина, строение и положение должны быть признаны нормальными? Что такое самое название чернозем? На какие естественные типы он может быть подразделен? Следует ли при научном определении и классификации чернозема, равно как и других почв, брать во внимание все, хотя бы и случайные, так сказать, анормальные, вторичные по месту залегания почвы, уже с сильно измененными

свойствами? Какие общие законы руководили распределением чернозема и других почв по Европейской России? Какие принципы должны лечь в основу при составлении черноземных карт? Какой, в конце концов, способ происхождения данной почвы, и почему нет ее на огромных пространствах северной, центральной и юго-восточной России? Где виновники действительно замечательного плодородия чернозема?»

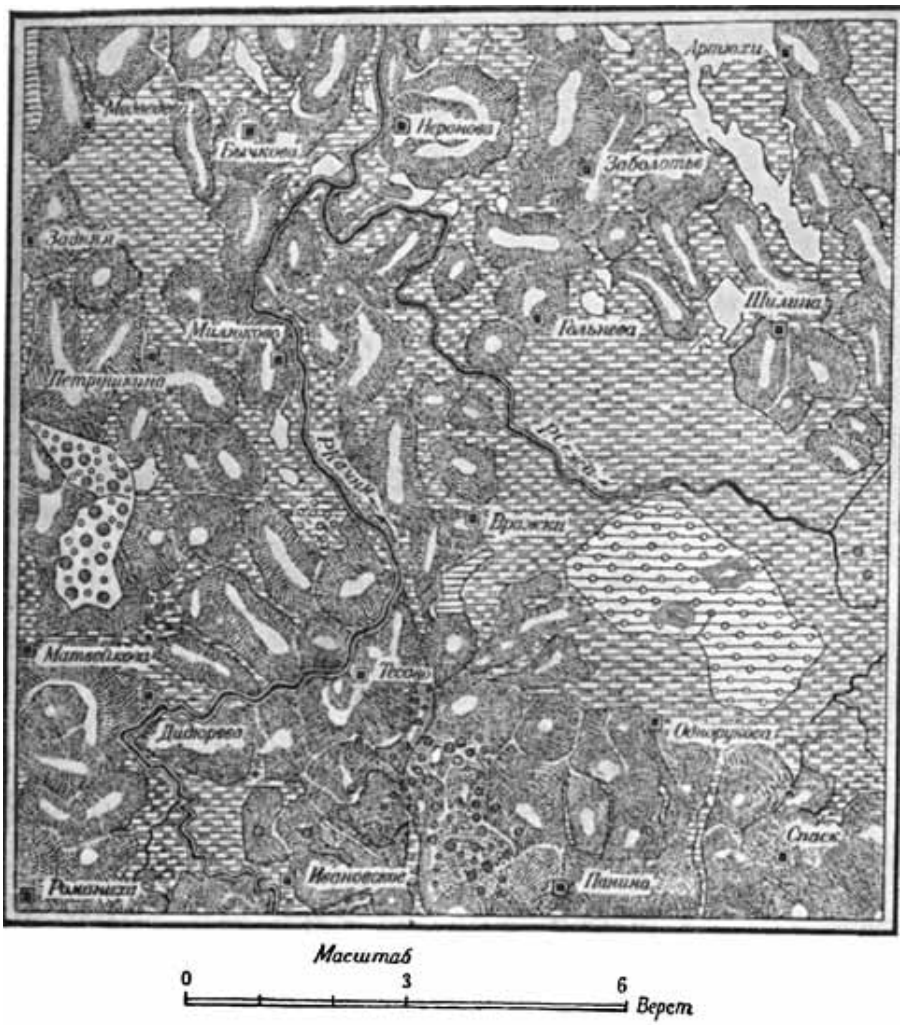
Этот обширный круг вопросов свидетельствует о том, что перед Докучаевым стояла задача создать не только «черноземоведение», но и основы науки о почве вообще — почвоведение. А объект для разрешения общих вопросов почвоведения — «чернозем — этот царь почв» — был исключительно благодарный.

Докучаев к этому времени накопил уже большой запас наблюдений и разрозненных фактов, характеризующих условия распространения и образования почв. Хотя этого было еще недостаточно для обобщения, способного объединить и объяснить все эти наблюдения, но все размышления Докучаева приводили его неуклонно к выводу о самостоятельном, подчиненном особым законам существовании и развитии почв. Докучаев высказал гениальную догадку о том, что почва — этот слой «благородной ржавчины» земли, дотоле не отличавшийся учеными от горных пород, — представляет собой самобытное тело природы, подобное минералам и растениям. Эта идея легла в основу обобщения всех собранных Докучаевым материалов, а в дальнейшем явилась фундаментом новой науки. Подобные гениальные догадки играли и играют огромную роль в поступательном движении мировой науки. Рождаются они не внезапно и не случайно, как иногда кажется. Так же было и с возникновением учения о почве. Докучаев постоянно, неотступно думал над загадкой происхождения почв, концентрировал все свое внимание на проблеме отличия почв от всех других геологических образований. Этим и отличался он от других ученых, занимавшихся в то время изучением почв. Многие ученые умеют талантливо собирать факты, но обобщать их и открывать ведущие закономерности той или иной науки выпадает на долю гения.

Убедившись в правильности своего взгляда на почву, Докучаев всю дальнейшую работу посвятил обоснованию и разработке основных положений своей теории. Особенно плодотворными с этой точки зрения оказались исследования чернозема.

За два года — 1877 и 1878 — Докучаев справился с возложенным на него делом и уже в октябре 1878 года сдал

Вольному экономическому обществу полные почвенные коллекции и предварительные отчеты.



Карта окрестностей села Милюкова, составленная В. В. Докучаевым.

Задача, как отметил сам Докучаев, «была исполнена с формальной стороны вполне уже к концу 1878 года». Но Докучаев не мог ограничиться «формальной стороной», стоя на пороге великих открытий. Нужно было разобраться в огромном количестве материала всякого рода — от полевых описаний до почвенных образцов. Нужно было проштудировать литературу и написать большую фундаментальную работу о черноземе, которая бы решила вековой вопрос об этой, всем известной, но в сущности загадочной почве.

1879 и 1880 годы ушли на обработку собранного материала. Времени нехватало: кроме исследовательской работы, приходилось читать лекции по минералогии и кристаллографии — наукам, не интересовавшим его в тот период. По поводу демонстрации деревянных моделей кристаллов Докучаев говорил со свойственным ему грубоватым юмором: «Надоело, знаете, вертеть в руках какую-нибудь чурбашку и кричать по этому случаю караул».

Работа по обработке материалов предстояла огромная. Нужно было в свете собранных полевых материалов проанализировать все многочисленные гипотезы происхождения чернозема и подвергнуть их всесторонней критике. Творцами большинства этих гипотез были признанные авторитеты науки: Паллас, Мурчисон, Романовский, Борисяк.

Морскую гипотезу Докучаев отверг легко и самым решительным образом, опираясь на принципы актуализма, применяя в новой области взгляды Ляйеля и Кропоткина. Зачем образование чернозема — живой почвы — приписывать каким-то, ныне не существующим силам? Не правильнее ли искать объяснение причин географического размещения чернозема и его замечательного плодородия в силах, действующих и поныне?

Живо интересовавшийся достижениями четвертичной геологии, Докучаев хорошо знал, что во многих местах черноземной России в четвертичный период не было моря.

Опровержение болотной гипотезы потребовало большой дополнительной работы. Сторонники этой гипотезы утверждали, что раньше болот и озер в степи было несравненно больше, чем теперь. Используя все литературные источники, вплоть до сведений, приводимых древнегреческим историком Геродотом, обобщая свои полевые наблюдения, Докучаев установил, что сплошных болот и озер в степи не было, а следовательно, болота и озера не могли «породить» чернозема. Обе эти гипотезы — морская и болотная — были метафизичны, они рассматривали чернозем как нечто однажды возникшее и в дальнейшем не менявшееся.

Большой интерес для Докучаева представляла теория Рупрехта. Докучаев видел в ней много правильных положений, но изучение черноземной степи и анализ многочисленных образцов почв из разных районов дали ему неопровержимые доказательства изменения чернозема в пространстве, в первую очередь, в связи с изменениями климата. Таким образом, гипотеза Рупрехта, несмотря на ряд ее достоинств, оказалась научно не состоятельной, так как Рупрехт отрицал изменение чернозема в зависимости от изменения климата.

Докучаев установил единицу измерения качественных и количественных изменений чернозема в пространстве и критерий для его оценки. Это была необходимая основа для классификации чернозема. Различия черноземов были хорошо видны из их морфологических описаний (описаний внешних признаков), но Докучаев справедливо считал, что эти описания сами по себе не могут считаться убедительными, так как содержат, как и все описания, подчас слишком много субъективного. Надо было найти какой-то более объективный критерий классификации. И Докучаев его нашел. В качестве такого критерия он взял количество содержания в почве органического вещества — гумуса. Было сделано очень много анализов гумуса. Внимание Докучаева к этим анализам совершенно понятно: чернозем прежде всего ценен высоким содержанием гумуса, который в известной мере обусловливает исключительное плодородие черноземных почв.

Вполне обоснованно Докучаев решил, что разделение черноземов на группы, то есть классификации черноземов, лучше всего и правильнее всего построить именно на определении количества содержащегося в них гумуса. Такой подход к оценке почв был для науки того времени большим шагом вперед. Не отрывая почву от природы, учитывая, что «природа не математика», Докучаев в то же время стремился подойти к почве «с весами в руках» и использовать новейшие достижения других наук и, в частности, органической химии для более прочного обоснования своей теории.

У Докучаева родилась мысль провести «изогумусовые полосы», то есть разделить черноземную зону на ряд подзон с различным, закономерно меняющимся содержанием гумуса в почве. Эга идея захватила Докучаева, и «изогумусовые полосы» были установлены и изображены на карте. Явно нащупывалась, как он полагал, связь этих полос с определенными климатическими поясами. Таким строго научным и остроумным способом была безоговорочно опровергнута гипотеза Рупрехта, отрицавшая влияние климата на характер и свойства черноземов и почвы вообще.

Через сорок лет после опубликования работ Докучаева академик К. Д. Глинка писал об «изогумусовых полосах»: «Дальнейшие, более детальные исследования показали, что столь правильных соотношений в количестве гумуса в черноземах Европейской части СССР не существует, но в общем схема Докучаева все же близка к действительности». Но если в правильности идеи Докучаева не сомневались через сорок лет после того, как она была высказана, то с современниками

Докучаеву пришлось по поводу нее выдержать ожесточенные бои.

Когда обработка материалов уже близилась к концу и, казалось, скоро можно будет пожинать плоды тяжких трудов, Докучаев в своих построениях увидел ряд противоречий. Обнаружилось, что на Украине, в районе Днепровских порогов, где на поверхность выходят граниты и другие массивно-кристаллические породы, а также различные продукты их выветривания, в черноземах, образовавшихся на этих породах, содержание гумуса на несколько процентов ниже, чем в других районах черноземной зоны той же широты. Кроме того, многие ученые и в их числе знаменитый русский геолог академик А. П. Карпинский высказали предположение, что черноземы вообще могут образовываться только на лессах, то есть на таких пылевато-глинистых материнских породах, в которых содержится много углекислой извести. Такое мнение шло в разрез с теорией Докучаева о влиянии климата на характер почвы.

Несмотря на то, что работа была близка к завершению, Докучаев, не колеблясь, отложил окончательное оформление своего труда и летом 1881 года решил «еще раз посетить юго-западную Россию и заглянуть в ее наиболее глухие уголки». Снова началась полевая работа, неустанные походы, сбор новых образцов, или, как любил говорить Докучаев, «образчиков». Нелегко было организовать эту поездку: своих денег у Докучаева не было, а ученые общества были бедны. Но интерес к работам Докучаева был так велик, что Петербургское общество естествоиспытателей нашло возможным выделить для этой экспедиции из своих, как признавал Докучаев, «крайне скудных денежных ресурсов необходимые средства для окончательного решения упомянутых выводов».

На этот раз Докучаеву помотал агроном А. И. Кытманов. Оба исследователя в течение лета 1881 года совершили много экскурсий. Помощь Кытманова позволила Докучаеву значительно расширить район, который первоначально намечалось обследовать. Результаты поездки оказались очень удачными, и, вернувшись осенью 1881 года в Петербург, Докучаев почувствовал в себе достаточно сил, чтобы окончательно решить проблему чернозема. Он доказал, что черноземы могут образоваться на всех породах, а не только на лессах или других породах, богатых углекислой известью. Характер материнской породы, разумеется, оказывает влияние на свойства почвы и на содержание в ней гумуса, но возникновение определенного почвенного типа, например чернозема, вызывается совместным влиянием всех природных факторов или, как называл их Докучаев, факторов почвообразования, а именно: климата, растительных и животных

организмов, материнской породы, рельефа местности и возраста страны.

Докучаев твердо устанавливает такие свойства почвы, которые позволяют считать ее особым природным телом и выводят ее за пределы царства минералов. Мысль о том, что «почва — четвертое царство природы», высказанная Докучаевым в этот период, становится одним из краеугольных камней почвоведения — новой самостоятельной науки, созданной в России.

С осени 1881 года ученый начинает окончательно оформлять весь огромный, накопленный им полевой, лабораторный и литературный материал, создавая первую в истории мировой науки подлинно почвоведческую работу «Русский чернозем». Однако и в это время он не прекращал полевых экспедиционных работ и в том же 1881 году принял предложение Нижегородского губернского земства о проведении сплошного обследования почв всей Нижегородской губернии. Эта новая большая работа не затормозила окончания «Русского чернозема». Напротив, ряд материалов нижегородской экспедиции, собранных летом 1882 года, был широко использован Докучаевым в «Русском черноземе».

***

Над «Русским черноземом» Докучаев работал семь лет, не оставляя в это время других занятий, из которых многие, например чтение лекций в университете, отнимали немало времени. Он не считал себя вправе держать под спудом готовый материал и охотно делал свои открытия достоянием научной общественности. Ученый-новатор страстно любил полемику, диспуты и умел их вести, умел и любил прислушиваться к мыслям других ученых, использовать их возражения.

Еще в 1877 году, то есть в самом начале своих исследований, он опубликовал две статьи о черноземе: «Обзор имеющихся сведений о русском черноземе» и «Итоги о русском черноземе». В этих статьях Докучаев подводил итоги всего проделанного в области изучения черноземов и давал критический разбор теорий их происхождения. Уже эти две статьи заставили ученых говорить о Докучаеве как о крупном исследователе, не только геологе, но и почвоведе. В период с 1878 по 1881 год Докучаев опубликовал еще ряд работ о черноземе и в том числе большую интересную статью на французском языке, которая вывела Докучаева, а вместе с ним и все русское почвоведение на международную

арену.

Особенно крупное событие в истории русского почвоведения и в жизни Докучаева произошло в 1882 году, когда он выпустил в свет «Схематическую почвенную карту черноземной полосы Европейской России». Это была первая почвенная карта нового типа во всей международной почвенно-картографической практике. Почвенная картография и в наши дни ведется, строго говоря, по тем же принципам, которые были положены в основу первой карты Докучаева. Почва рассматривалась Докучаевым как самостоятельное природное тело, возникшее в результате совокупной деятельности всех природных факторов. Такой принцип был огромным шагом вперед в науке о почве, и все предыдущие почвенные карты России — карты Шторха, Веселовского, Вильсона, Чаславского — с этого момента навсегда стали документами, имеющими только исторический интерес. В 1882 году Докучаев на страницах печати поднимает вопрос о сибирском черноземе. Ежегодно публикуемыми статьями Докучаев все время держал научные круги в известном напряжении, привлекал все новых и новых исследователей к решению проблемы чернозема.

Среди ученых, интересовавшихся проблемами почв, были не только последователи теории Докучаева, но и многочисленные ее противники. В Вольном экономическом обществе сложилась даже целая «антидокучаевская» группировка, в которую входили ученые и агрономы. Одни, стоя на позиции узкого утилитаризма, вообще считали излишним тратить время и средства на решение таких вопросов, как происхождение чернозема. Другие были против докучаевского направления на том основании, что за границей ничего подобного не делается. Эти бездарные царские чиновники, гонители передовой русской науки, раболепствовали перед иностранщиной, преклонялись перед немецкой агрономией и не допускали возможности создания своей, русской науки о почве. Третьи были против прогресса науки, считая, как, например, агроном Заломанов, что ничего принципиально нового в изучении чернозема и почв вообще Докучаев не только не дал, но и не мог дать, так как его предшественники сказали уже в этой области последнее слово. Но Докучаева поддерживали его молодые ученики, а также многие крупнейшие русские ученые, представители разных отраслей науки: Д. И. Менделеев, А. П. Карпинский, А. Н. Бекетов, А: В. Советов, А. И. Воейков.

Несмотря на поддержку таких авторитетов, научная борьба, которую приходилось вести Докучаеву со своими противниками, была очень жестокой. Вот что вспоминает по этому поводу один из учеников Докучаева — профессор П. А. Земятченский:

«Работы Василия Васильевича и его доклады, главным образом в Вольном экономическом обществе, всегда вызывали целую бурю возражений, страстных дебатов. Он был новатор и должен был встретить многочисленные препятствия, воздвигаемые рутиной, непониманием, завистью и личными отношениями. Собрания Вольного экономического общества, в которые назначался какой-нибудь доклад Василия Васильевича, всегда были многолюдны. Собирались не только интересовавшиеся предметом, но и те, которые любили смотреть на состязания. А зрелище было действительно необычайное: десять против одного. Борьба была отчаянная. Но для ищущих истину уже тогда было очевидно, чья сторона возьмет». Из этих баталий Докучаев извлекал пользу, прислушиваясь к мнению всех своих противников. После того как оппоненты упрекнули Докучаева в недостаточном знакомстве с сельским хозяйством, он основательно занялся изучением агрономии и практических нужд русского сельского хозяйства.

Особенно большое значение имела жесткая, но в конечном итоге полезная критика со стороны Костычева, который толкал Докучаева на постоянное углубленное изучение сельского хозяйства России вообще и ее черноземной полосы в особенности. В известной мере благодаря этому Докучаев сумел стать не только почвоведом и геологом, но и крупнейшим знатоком сельского хозяйства. Недаром в наши дни Докучаев наравне с Костычевым и Вильямсом всенародно признан «виднейшим русским агрономом».

Почвоведение в эти годы только рождалось, и Докучаеву еще очень многое в этой новой науке было неясно. Борьба, разгоравшаяся при обсуждении его работ, заставляла Докучаева искать и находить все новые доказательства правильности своей теории; эта борьба способствовала кристаллизации основных положений новой науки.

Утверждение почвоведения проходило в непрерывном преодолении бесчисленных препятствий. Помехи возникали на каждом шагу. Докучаеву было отпущено мало средств на проведение полевых работ, не было лабораторий для анализов, почти всю работу приходилось выполнять самому; при пересечении необъятных пространств русской земли нужно было преодолевать бездорожье, распутицу.

Не так тяжела была борьба Докучаева с научными авторитетами, хотя ему пришлось опровергнуть свыше десяти неверных теорий. Больше сил отнимали могущественные ненаучные противники — бюрократы, противодействовавшие развитию русской науки. Но недаром великий русский ученый

физиолог Иван Петрович Павлов, умевший и любивший преодолевать препятствия, говорил, что для достижения цели самое важное — наличие препятствий. И тот, кто хочет достичь цели, должен научиться преодолевать препятствия.

Осенью 1883 года работа Докучаева «Русский чернозем» вышла в свет. Это была фундаментальная книга, содержащая более тридцати печатных листов текста, много иллюстраций и огромное количество аналитических данных. В истории почвоведения это была первая законченная, насыщенная фактическим материалом и в то же время глубоко теоретическая работа. В ней было доказано, что почва — своеобразное тело природы, которое должно стать объектом самостоятельной науки. В ней был дан метод полевого описания почв — тот классический метод, которым мы пользуемся поныне. Значение книги Докучаева можно вполне сравнить со значением «Основных начал геологии» Ч. Ляйеля или с «Происхождением видов» Ч. Дарвина.

Высокую оценку «Русскому черноземе» дал выдающийся продолжатель Докучаева академик Василий Робертович Вильямс:

«В. В. Докучаев впервые в истории почвоведения произвел обстоятельное систематическое, по определенному плану, обследование целой обширной области; он имел, дело не со случайными образцами почв, не с отдельными факторами развития почв, а со всей совокупностью факторов, и не только не растерялся в обилии фактов, которые он имел перед собой, а чем больше он добывал их, тем полнее, шире и увереннее становились его мысли, тем обоснованнее становились те закономерности, которые он устанавливал. Могло случиться так потому, что он умел видеть закономерную связь явлений, что почву он стал рассматривать как природное развивающееся тело…»

В книге Докучаева был разрешен вековой вопрос о происхождении чернозема и дано систематическое описание почв всей черноземной полосы России. В первой части своего труда Докучаев дал описание всех своих маршрутов по степям и лесам, почвенных разрезов и геологических профилей: от своего родного села Милюкова до южного берега Крыма и предгорий Кавказа и от Бессарабии до заволжских степей. Это был полный почвенный справочник и путеводитель по черноземной полосе Европейской России. Чисто географические достоинства этой части работы настолько велики, что если бы Докучаев остановился на ней, то и тогда его заслуга была бы бессмертной. Но он пошел дальше.

Основное содержание его работы заключено в последних трех главах: «Происхождение растительно-наземных почв», «Строение чернозема, его мощность и отношение к рельефу местности»,

«Возраст чернозема и причины его отсутствия в северной и юго-восточной России». В этих главах Докучаев решал многие опорные вопросы черноземной проблемы.

Прежде всего он неопровержимо установил, что чернозем не может образовываться под лесной растительностью, как полагали сторонники теории лесного чернозема; что по природе своей это почва степная, в лесах же образуются почвы иного строения, со значительно меньшим содержанием гумуса. Далее Докучаев показал, что чернозем может образовываться на всякой породе, а не только на лессовых отложениях. И, наконец, доказал, вопреки воззрениям Рупрехта, что климат оказывает огромное влияние на характер почвы. В связи с этим Докучаев писал:

«Представим себе три местности с одинаковыми (приблизительно, конечно) условиями грунта, рельефа и возраста, пусть они одновременно сделаются жилищем одних и тех же растений. Но предположим затем, что одна из них находится в той полосе России, где чувствуется сильный недостаток метеорных[14] осадков и сравнительный избыток теплоты и света, где лето длинное, а зима короткая, где растительный период хотя и носит на себе характер энергичный, но он весьма непродолжителен, где суховей в течение двух-трех суток высушивает колодцы и спаляет растительность, где нет льду, мало рек и сильное испарение; другая местность пусть залегает в том районе России, где существует (относительно) избыток влаги, много лесов и болот, где чувствуется недостаток теплоты, где зима продолжается 6–7 месяцев, а теплое время 3–4, где испарение очень слабое, где почва всегда более или менее сыра; наконец, третий участок помещается в такой полосе России, где климатические условия занимают как раз середину между двумя упомянутыми крайними случаями. Как известно, такие примерные предположенные нами климатические особенности довольно близко соответствуют: а) северной, б) крайней южной и крайней юго-восточной России и в) лучшим (средним) частям нашей черноземной полосы, причем, конечно, между ними существует целый ряд переходов. Спрашивается, мыслимо ли, чтобы при таких существенно различных условиях образовались бы одинаковые растительные почвы? Конечно, нет».

Осенью 1883 года Докучаев защищал свою работу о русском черноземе в качестве докторской диссертации. Этот, как тогда говорили, докторский диспут привлек исключительное внимание ученых кругов Петербурга. Торжественный большой актовый зал университета едва вмещал всех желающих присутствовать на диспуте. По словам ученика Докучаева А. Р. Ферхмина, «противники готовились «зарезать» автора «Русского

чернозема»… Мы, ближайшие сотрудники учителя, ждали грядущих событий и с любопытством, и с некоторым невольным замиранием сердца, и все-таки с уверенностью, что Василий Васильевич себя в обиду не даст». Официальными оппонентами Докучаева были: его учитель, геолог, профессор А. А. Иностранцев и великий русский ученый Д. И. Менделеев. Последний среди петербургских ученых того времени считался особенно серьезным оппонентом, на диспутах он был грозой магистрантов и докторантов, которых часто ставил втупик неожиданностью и оригинальностью своих возражений. Но на этом диспуте Иностранцев и Менделеев были полностью на стороне соискателя и чрезвычайно высоко оценивали его работу. После Менделеева взял слово профессор-агроном П. А. Костычев, обладавший блестящей эрудицией в вопросах плодородия почвы. Он подверг разбору и критике высказанную в труде Докучаева идею о влиянии климата на образование почвы. Один из участников докторского диспута вспоминал впоследствии: «Докучаеву было нелегко отражать эти нападения, но его выручали уверенность в своей правоте и подробное знакомство со свойствами и распределением почв, приобретенное во время многочисленных экскурсий во всех концах России».

Споря по отдельным пунктам с Докучаевым, Костычев вместе с тем соглашался с целым рядом выводов докторанта и прежде всего с тем, что чернозем — почва степная, она не может образоваться под лесом. Костычев отметил, что в своих исследованиях чернозема Докучаев «сделал все, что можно было сделать при данных условиях». После Костычева выступил Заломанов, защищавший старую болотную гипотезу происхождения чернозема. Его возражение Докучаев опроверг блестяще и без особого труда. Диспут продолжался около четырех часов. По окончании диспута декан факультета, известный химик, профессор Н. Меншуткин, покивав, по обыкновению, вопросительно в сторону каждого члена факультета, получил молчаливый положительный ответ и торжественно объявил Докучаева доктором геогнозии и минералогии. Долго не смолкавшими аплодисментами, присутствовавшие поздравляли Докучаева.

Это был заслуженный триумф не только молодого «доктора геогнозии», но и молодой науки почвоведения. Триумф этим не исчерпался: Академия наук присудила Докучаеву за работу «Русский чернозем» Макарьевскую премию — высшую академическую награду того времени, а Вольное экономическое общество поднесло Докучаеву особый благодарственный адрес, заканчивающийся словами: «Вольное экономическое общество

положило принести Вам от своего лица торжественную и глубокую благодарность, выражая надежду, что Вы и впредь не откажетесь приложить Ваши столь еще свежие силы, Ваши знания и опытность на славу Общества и на пользу России».

Казалось бы, победа была полной… Но парадная сторона не полностью отражала положение дел. Благодарственный адрес на собрании общества был принят далеко не единогласно, против поднесения Докучаеву адреса голосовало 19 человек, а за месяц до докторского диспута Докучаева ревизионная комиссия Вольного экономического общества в своем решении записала: «Ввиду сделанных уже Обществом значительных затрат по исследованию чернозема и сомнительной пользы их, комиссия полагает излишним всякие дальнейшие затраты на этот предмет и оставшиеся от ассигнованных на исследование образцов чернозема 362 руб. 90 коп. перечислить к запасному капиталу». Борьба Докучаева за утверждение новой науки только начиналась…

НИЖЕГОРОДСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

«Только после того, как наука овладеет почвой, как естественно-историческим телом, будет расчищено и подготовлено поле для эксплоатации ее».

В. В. Докучаев.

Еще в 1880 году, вскоре после защиты магистерской диссертации» Докучаев получил кафедру минералогии и кристаллографии Петербургского университета, которой он руководил сначала в качестве доцента, а затем профессора. По складу своего характера Докучаев мало походил на кабинетного ученого. «Василий Васильевич, очевидно, был прирожденным натуралистом, — говорил впоследствии академик Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, — но и как натуралиста Докучаева манила к себе не лаборатория, а полевая работа, сама природа». Занять эту кафедру Докучаев согласился потому, что необходимо было создать базу для проведения опытов и анализов, иметь свою лабораторию и кабинет для обработки все возраставшего количества материалов, собираемых во время ежегодных экспедиций. Об организации кафедры почвоведения рано было думать: почвоведение еще не признавалось самостоятельной наукой. Научные общества были бедны, и на исследования чернозема Докучаеву выделяли такие ничтожные средства, что выполнять всю работу ему приходилось почти одному.

Ученый предвидел масштабы исследований, необходимых для обоснования основных положений новой науки. Нужны были помощники, ученики. Докучаев надеялся найти их среди своих студентов. Будучи превосходным лектором, он не без основания рассчитывал привлечь и заинтересовать их своей работой. Курс лекций Докучаева был посвящен минералогии и кристаллографии. Эти лекции не могли, конечно, привести к появлению среди студентов энтузиастов почвоведения, но талант и обаяние лектора привлекли внимание молодежи к самому создателю новой науки. Лекции Докучаева начинались в девять часов утра, и аудитория обыкновенно была переполнена. Один из учеников Докучаева вспоминает, как, живя, подобно большинству студентов, на окраине города, он поднимался в семь часов утра и торопливо пускался в путь, чтобы во-время поспеть на лекцию по кристаллографии. Нередко у здания университета он обгонял

высокого человека в большой меховой шапке, с поднятым бобровым воротником и с пледом на руке, шагающего спокойно и несколько тяжеловато. Когда на кафедре появлялся крупный, чуть не в сажень ростом, человек, одетый в неизменный черный сюртук, всегда застегнутый на левый борт, в аудитории наступала абсолютная тишина. Ученик Докучаева П. В. Отоцкий говорил об этих первых лекциях: «Мысли и факты, всегда ясные и точные, сами собою, помимо воли, укладываются в голове в стройном порядке и действуют с неотразимой убедительностью. Обаятельны были не столько факты и мысли, сколько самый процесс легкого усвоения их и особенно та таинственная сила, присущая лишь крупным и сильным людям, которая невольно заставляет их слушать и каждому пустяку придает какое-то особенное значение и важность. Из моих учителей я знаю еще только одного, обладающего таким же даром убеждения, — Дмитрия Ивановича Менделеева».

Вскоре параллельно с кристаллографией Докучаев начал читать специальный необязательный курс «О выветривании горных пород». Его можно на* звать первым курсом почвоведения, в котором излагались основы создаваемой дисциплины. Новый предмет собирал не менее обширную аудиторию, чем кристаллография. Аудитория, слушавшая первый курс почвоведения, дала Докучаеву первых учеников и сотрудников.

Их помощь понадобилась Докучаеву очень скоро. Осенью 1881 года, когда он еще заканчивал работу по оформлению «Русского чернозема», к нему обратилось Нижегородское губернское земство с предложением: «взять на себя определение во всей губернии качества грунтов (термин «почва» не был тогда еще общепризнанным. — *Авторы)* с точным обозначением их границ». Цель этого определения была чисто фискальная[15]. Губернское земство намеревалось установить поземельный налог в соответствии с навой оценкой почвы. Но тем не менее это предложение свидетельствовало о большой победе, одержанной новой наукой. Нижегородское земство сочло недостаточным устарелый статистический метод оценки земель и решило положить в основу такой оценки естественно-научное исследование почв целой губернии.

Работа, предложенная Нижегородским земством, была чрезвычайно заманчивой, но вместе с тем заключала в себе огромные трудности. Подобные исследования никогда и нигде раньше не проводились, готового метода исследования почв не существовало, его надо было вырабатывать в ходе самих исследований; не было, кроме самого Докучаева, ни одного

настоящего почвоведа, их тоже нужно было создавать. Трудностей всякого рода было очень много. Но работа большого масштаба давала возможность проверить ряд теоретических положений, нуждавшихся в практическом подтверждении, выработать методы и приемы подобных исследований, которые, как предвидел Докучаев, надо будет в дальнейшем осуществлять на всей территории России. Средства, выделенные земством, были невелики, но они намного превосходили ге ничтожные пособия, которые могли выделить ученые общества. Задача, поставленная земством, была очень узка, но попутно можно было решить многие интересовавшие ученого проблемы. На этой работе могли сформироваться и закалиться ученики, будущие ученые.

После долгих колебаний Докучаев принял предложение земства и с весны 1882 года начал готовиться к экспедиции. В первую поездку он решил взять с собой трех студентов последнего курса университета: Н. М. Сибирцева, П. А. Земятченского и А. Р. Ферхмина. Докучаев долго присматривался к этим студентам, замечал на лекциях их внимательные лица и неподдельное увлечение новой наукой. Он проверял их способности не только на экзаменах, но и в повседневной работе. Однажды Докучаев зашел в студенческую лабораторию, сел на стул «верхом», глубоко затянулся папироской и на минуту задумался. Студенты, не привыкшие к подобному поведению Докучаева, который обычно никогда в лаборатории не задерживался, насторожились.

— Есть работа, — сказал Докучаев, — надо ехать в поле, на исследование. Поедете?

— Куда?

— В Нижегородскую губернию.

Это предложение было так неожиданно и вместе с тем настолько соблазнительно, что все трое, ни минуты не размышляя, ответили согласием.

Докучаев тут же очень коротко, но с исчерпывающей полнотой рассказал студентам о предстоящих исследованиях, сообщил список литературы, которую нужно было прочитать перед отъездом, и продиктовал подробный перечень предметов, необходимых для снаряжения. Видно было, что Докучаев уже все продумал и наметил заранее. Первый решающий разговор занял всего лишь несколько минут.

В весенний воскресный день Докучаев выехал со своими учениками за город, в Парголово, сделал несколько почвенных разрезов, заставил студентов сделать такие же разрезы самостоятельно и, как всегда кратко, объяснил приемы записи наблюдений. Так закончилась подготовка к экспедиции.

Наступили каникулы. Докучаев собрал своих помощников, придирчиво проверил снаряжение, заставил беспечных студентов пополнить его тулупами, роздал им специально написанный «катехизис» — инструкцию по сбору образцов, и четверка отправилась в путь.

Природа Нижегородской губернии представляет собой сложный, но исключительно благодарный объект для исследования натуралиста. Волга делит весь край на правобережные «горы» и левобережные «леса» — по определению знаменитого бытописателя этих мест Мельникова-Печерского. На юге губернии, откуда Докучаев начал свои работы, участники экспедиции любовались картиной цветущих холмов, долин и зеленых волнующихся полей. Здесь северная граница черноземно-степной полосы. Дальше на север облик природы резко изменяется. На смену степям и дубравам появляются березняки, осинники, а в северном Заволжье, на подступах к предуральской тайге, стоят плотной стеной стволы столетних елей, возвышаясь над непроходимым «ветровалом», как здесь называли бурелом.

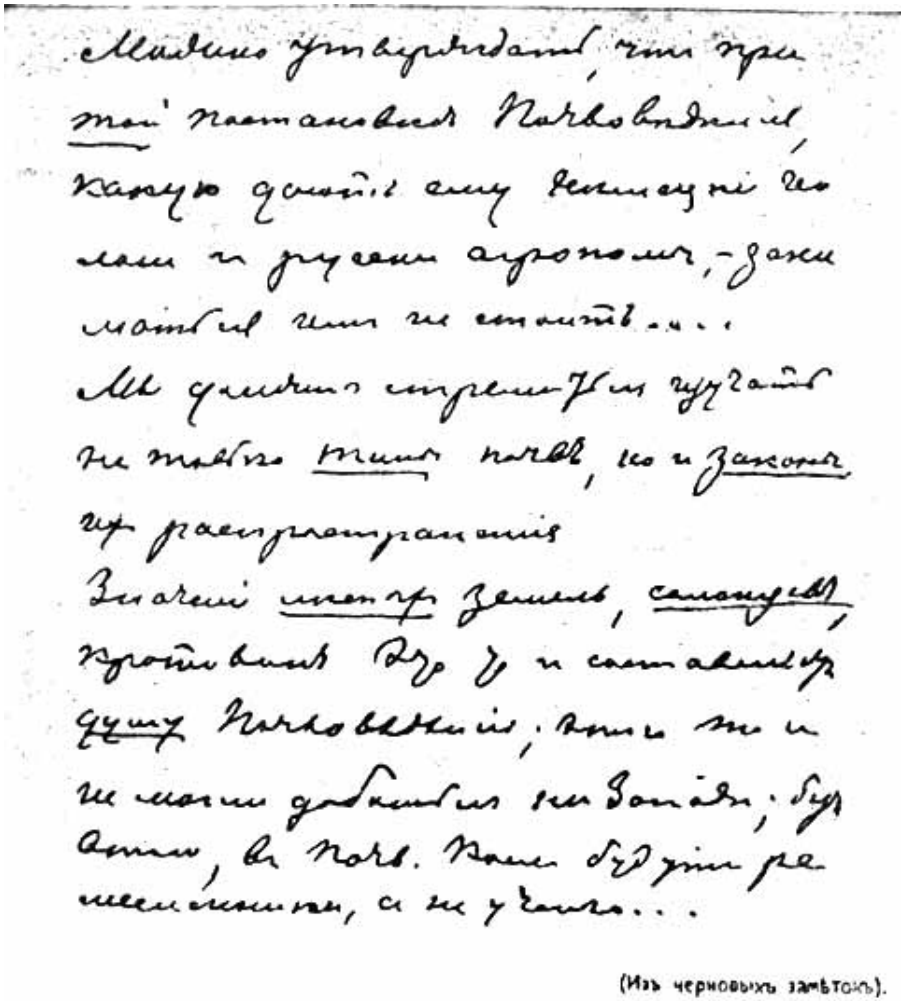
Такие же частые и пока необъяснимые перемены являл собой почвенный покров края. «Изучая Нижегородскую губернию с юга на север, — говорил Докучаев, — мы встречали все новые и новые почвенные типы».

Это было нечто новое по сравнению с относительно однотипной черноземной полосой, и именно здесь Докучаев окончательно осознал, что для выяснения закономерностей в изменении характера почвы нужно тщательно изучать не только почву, но и все остальные элементы природы.

Прежде всего Докучаев познакомил своих спутников с геологией края. Он повез их по берегу живописной реки Пьяны к знаменитой Барнуковской пещере. Эта пещера издавна привлекала внимание естествоиспытателей своей величественной красотой и возможностью изучения в ней геологических особенностей края.

Оставив лошадей, путешественники двинулись тесным извилистым оврагом к входу в пещеру. Узкая тропа привела их к сверкающей на солнце громадной беловато-розовой отвесной скале; у основания скалы виднелось темное отверстие, имевшее четыре метра в высоту и больше шести в ширину. Через эти ворота путешественники вступили в недлинный, постепенно суживающийся коридор, потолок которого подпирали три естественные бело-розовые колонны из идеально чистого алебастра. Коридор приводил в огромный подземный зал, своды которого терялись в полумраке. Один из спутников Докучаева высек огонь, и тысячи звезд вспыхнули, переливаясь на стенах и

сводах, освещая причудливые глыбы алебастра, колонны и перекладины, построенные природой из гипса. Дно пещеры было покрыто слоем вязкой глины и усеяно корнями и сучьями — следы ежегодных весенних разливов реки. Воды Пьяны с силой устремлялись в пещеру и терялись бесследно в ее недрах, уходя, по выражению местных жителей, в «сквозьземелья». Докучаев и его молодые спутники проследили в пределах возможного путь этих весенних вод. В глубине пещеры они обнаружили два небольших водоема с прозрачной, как хрусталь, водой. Над одним из водоемов в нависшей гипсовой стене виднелось небольшое, меньше метра диаметром, отверстие, ведущее в другую пещеру, где находился третий водоем, — туда-то и устремлялся весенний паводок, теряясь в новых пустотах и подземных озерах. Путешественники долго любовались этим удивительным творением природы. Докучаев тонко чувствовал природу, и хотя меньше всего был пассивным созерцателем, красота природы была для него постоянной и необходимой зарядкой для напряженной работы.



(Из черновых заметок).

Автограф В. В. Докучаева.

Докучаев предложил своим ученикам собрать образцы гипса, глины и остатков растений в пещере. Он хотел дополнить и исправить те выводы, которые сделали его предшественники — Паллас, Мурчисон и другие, изучавшие Барнуковскую пещеру. Простое знакомство с трудами предшественников его никогда не удовлетворяло — он всегда считал необходимым проверять их выводы на месте исследований. Осматривая пещеру, он в короткой лекции воссоздал перед своими спутниками картину геологического прошлого края. Такие импровизированные лекции Докучаева оставляли у слушателей неизгладимое впечатление.

Ученик Докучаева, академик В. И. Вернадский, говорил о необыкновенной способности своего учителя творчески воссоздавать картины прошлого природы: «По складу своего ума Докучаев был одарен совершенно исключительной пластичностью

воображения; по немногим деталям пейзажа он схватывал и рисовал целое в необычайно блестящей и ясной форме. Каждый, кто имел случай начинать свои наблюдения под его руководством, несомненно, испытывал то же самое чувство удивления, какое помню и я, когда под его объяснениями мертвый и молчаливый рельеф вдруг оживлялся и давал многочисленные и ясные указания на генезис и на характер геологических процессов, совершающихся и скрытых в его глубинах».

Осмотр и изучение Барнуковской пещеры дали молодым исследователям яркое представление о геологическом строении края и послужили хорошим введением к новой и трудной работе, которую поручал им их руководитель.

Покинув «штаб-квартиру» экспедиции, помешавшуюся в городе Княгинине, каждый исследователь должен был отправиться самостоятельным маршрутом, останавливаясь через определенное расстояние, чтобы сделать почвенный разрез, подробно описать его по слоям и взять образцы почв. Докучаев успевал вести почвенные исследования и постоянно наезжать к каждому из своих молодых сотрудников, чтобы проверить на месте их работу и поделиться с ними своими наблюдениями.

Работа нижегородской экспедиции осложнялась многочисленными помехами. Юго-восточная часть Нижегородской губернии представляла собой глухой, бедный район, где крестьяне после так называемого «освобождения» влачили жалкое существование. Здесь же сохранились поместья ярых крепостников, не желавших забывать крепостные порядки. Время было тревожное. В минувшем 1881 году народовольцы убили Александра II. В народе шло брожение. Настроение крестьян волновало помещиков.

Несмотря на то, что работа экспедиции выполнялась по поручению земства, многие помещики относились к ней враждебно и часто чинили экспедиции препятствия. Владелец обширного поместья на берегу Пьяны, недалеко от Барнуковской пещеры, встретил молодого исследователя А. Ферхмина словами, полными злобы и невежества: «Что, приехали мужиков мутить? Как же, слышали… Землю забираете в мешочки да с собой увозите, а потом там разберутся, где земля получше, да мужикам и отдадут. Вы знаете, что на вас мужики смотрят именно так? И что ваше появление теперь, после всяких толков о переделе, поднимает среди них новые разговоры и ожидания. Да, надумали, нечего сказать, доброе дело». Помещик даже не пригласил зайти к себе уставшего за долгий день работы исследователя, и Ферхмин нашел ночлег в деревне, у крестьян, которые поразили

его своей забитостью и бедностью. Большинство из них просило об одном — брать образчики почв с участков похуже: «Детки и внуки за вас богу молиться будут. Ведь с лучшей земли и налогу придется платить больше, да сколько годов. Когда-то еще новая ревизия земли будет».

Докучаеву приходилось выручать своих молодых помощников, вести разговоры с уездным начальством, посещать помещиков, разъяснять им цели и задачи экспедиции, устраивать лекции-беседы о научном и, главное, практическом значении исследования и добываться благосклонного отношения к работе экспедиции.

Докучаев неизменно поднимался на рассвете и уезжал на целый день в поле, где успевал сделать больше, чем любой из его учеников. Необычайная работоспособность учителя и умение полностью отдаваться делу увлекали его учеников. За несколько летних месяцев они под влиянием Докучаева стали такими же одержимыми исследователями почв, как и он, — их жизненный путь был предрешен. Летом 1882 года появились первые ростки докучаевской школы. Первые месяцы летних полевых исследований обогатили молодых ученых опытом, выработали у них навыки самостоятельной работы, приучили бороться с трудностями и невзгодами неустроенной полевой жизни.

Из трех помощников Докучаева почти сразу же выделился Николай Михайлович Сибирцев. В первые недели работы Докучаев довольно часто наведывался на те участки, которые должен был исследовать Сибирцев. Сибирцев показывал своему руководителю почвенные разрезы по берегам Пьяны и тут же на месте читал ему записи из полевого журнала. Докучаев придирчиво осматривал разрез, очень внимательно слушал подробные описания, сделанные Сибирцевым, и, как правило, одобрительно кивал головой. С первых же шагов научной деятельности Сибирцев проявил такое влечение к работе, так быстро и легко осваивал все приемы и навыки почвенных исследований, так верно выбирал наиболее типичные участки для почвенных разрезов, что Докучаев все с большим уважением и симпатией относился к этому двадцатидвухлетнему выпускнику университета.

Н. М. Сибирцев.

Учитель и ученик двигались от одного разреза к другому; иногда, обнаружив какой-нибудь своеобразный участок почвы, совместно производили новый разрез, и в полевом дневнике появлялась их коллективная запись — результат подробного и горячего обсуждения всех особенностей участка.

Случайные прохожие, вероятно, с немалым удивлением глядели на этих двух людей, споривших о чем-то у свежевырытой ямы. Трудно было бы представить себе более контрастные фигуры: высокий, плотный Докучаев с окладистой седеющей бородой, одетый в просторный сюртук, и маленький, худощавый Сибирцев, в белом картузе и белой холщевой рубахе навыпуск, с еле пробивающейся реденькой бородкой. Низкий бас Докучаева, уверенно и несколько медлительно высказывавшего свои мысли, и торопливый, на высоких нотах, голос Сибирцева, говорившего запальчиво и горячо во всех случаях, когда дело касалось

отстаивания научных взглядов.

После нескольких совместных походов Докучаев почти совсем перестал контролировать работу своего талантливого ученика и даже поручил Сибирцеву самостоятельное изучение природы целого уезда. Так началось научное содружество учителя и ученика, становившееся в дальнейшем все более тесным.

Сибирцев отличался необычайной скромностью, всегда преуменьшал свои научные заслуги, был на редкость отзывчивым человеком. Везде, где бы ни приходилось ему работать, товарищи относились к нему с исключительным уважением и любовью. Первыми оценили его по достоинству участники нижегородской экспедиции. Застенчивый, внешне несколько хмурый, прозванный товарищами «медвежонком», Сибирцев в тесном кругу друзей был душой общества. Вечерами на привалах он подбадривал уставших товарищей, острил, читал стихи, хотя сам уставал больше других — он не отличался крепким здоровьем, да и работал напряженнее остальных, следуя по стопам своего наставника.

Для Докучаева эти летние месяцы имели огромное значение. Впервые от индивидуальных исследований он перешел к коллективной научной работе, научился успешно направлять действия молодых, еще не опытных помощников. В ходе работ, обобщая приемы и навыки, вырабатывавшиеся каждым молодым участником экспедиции, он создавал стройный метод почвенных исследований.

Осень застала участников экспедиции в поле, недалеко от пушкинского Болдина. Здесь, на границе черноземно-степной полосы, среди широколиственных лесов и тихих, медленных рек — притоков Волги, они любовались осенней красотой края, который за несколько десятилетий до них, в знаменитую «Болдинскую осень», воспел Пушкин.

Приближалась зима, а с нею кандидатские экзамены, обработка собранных материалов. Компания студентов, возглавляемая Докучаевым, возвращалась в Петербург, увозя с собой толстые клеенчатые тетради полевых дневников и записей, образцы почв и горных пород.

Несмотря на обилие и ценность собранного материала, который сразу же был использован при завершении работы «Русский чернозем», Докучаев не был удовлетворен результатами первого экспедиционного года. В процессе работы стал ясен ее огромный масштаб и полная невозможность осуществить ее силами четырех человек, несмотря на всю их самоотверженность. Тщательное и всестороннее изучение почв губернии, превышавшей по своей территории площадь таких европейских государств, как Болгария или Дания, осложнялось чрезвычайным

разнообразием природных условий. «Здесь, — говорил Докучаев, — что ни шаг, то перемена, что ни имение, то особенности, требующие для своего объяснения массы данных из самых разнообразных областей естествознания».

Но Докучаев не собирался отказываться от начатого им дела. Работа должна быть сделана, а для этого необходимо изменить весь характер деятельности экспедиции, резко увеличить число ее участников, привлечь к работе представителей различных областей естествознания.

Зимой, наряду с чтением лекций, подготовкой докторской диссертации и другими работами, Докучаев занялся заготовкой снаряжения для новой экспедиции, переговорами с земством по поводу увеличения денежных средств и поисками новых сотрудников. Тщательная подготовительная работа принесла свои плоды. Весной следующего года Докучаев выехал на место работ во главе значительного отряда исследователей; наряду с возросшим числом геологов и почвоведов в составе экспедиции были ботаники, химик, метеоролог, агроном. Таким образом, Докучаев организовал первую в истории русских научных экспедиций комплексную экспедицию для изучения природы большого края не с точки зрения какой-нибудь одной науки, а осуществлявшую всестороннее естественно-историческое изучение природы этого края.

Летние исследования 1883 года должны были производиться в районе Заволжья. Экспедиция двигалась к северу через непроходимые хвойные леса Приветлужья, болота-«зыбуны», покрытые мхами и осокой. Здесь, по берегам Керженца, места сказочных и исторических битв русских с татарами, скрывались раскольничьи скиты, здесь, по словам Мельникова-Печерского, «Русь исстари уселась по лесам и болотам».

Работать в этих местах было много труднее, чем на юге губернии, по берегам приветливой Пьяны и в окрестностях Болдина.

«Штаб-квартира» на этот раз была в захолустном лесном уездном городке Семенове. Участники экспедиции пробирались по заданным маршрутам в высоких болотных сапогах, закрыв лица сетками от комаров. Большую часть пути надо было мерить тяжелыми болотными сапогами, проваливаясь по пояс в «зыбуны», пережидая частые в этих местах летние ливни под крышей леса. Молодые исследователи забирались в самые гиблые места и иногда неожиданно для обитателей появлялись в каком-нибудь затерявшемся раскольничьем скиту. Старики-раскольники с опаской смотрели на непрошенного гостя, особенно если он появлялся после ливня в сухой, непромокшей одежде.

Гостеприимно угощая молодого путешественника, они предусмотрительно ставили стол с едой к порогу, чтобы не пустить пришельца в «красный угол», под иконы. Помещики здесь были более недоброжелательны, чем на юге, и Докучаеву снова приходилось улаживать дела с уездным начальством. Работать было очень тяжело. Докучаев руководил большим отрядом людей. Но, как и в прошлом году, он работал больше всех и умел заставить работать других; не обращая внимания ни на проливные дожди, ни на болота, пи на комаров, появлялся он то на одном участке, то на другом. Все его сотрудники периодически должны были являться в «штаб-квартиру» и отчитываться о проделанной работе. Докучаев беспощадно браковал неаккуратно и небрежно выполненную работу.

Казалось, он не замечал недовольных лиц некоторых сотрудников и давал им все новые и новые задания, считая, что никто не должен отставать от руководителя, не отказывавшегося ни от какого дела. Молодые, неопытные исследователи не умели производить наблюдения с учетом всех составных элементов изучаемого участка природы. Сделав почвенный разрез, они при описании его часто не принимали в расчет особенности рельефа местности и растительности. С этим Докучаев неустанно боролся. Он не уставал повторять: «необходимо иметь в виду, по возможности, *всю единую, цельную и нераздельную природу*, а не отрывочные ее части, необходимо одинаково читать и штудировать все главнейшие элементы ее, иначе мы никогда не сумеем управлять ими». Постоянная пропаганда этого четко и ясно сформулированного положения материалистического естествознания составляет огромную заслугу Докучаева.

Когда беспощадная требовательность руководителя вызывала недовольство некоторых членов экспедиции, собиравшихся однажды даже оставить работу, Докучаев умел убедить малодушных в необходимости преодолеть все препятствия и напрячь до предела силы для того, чтобы завершить дело, нужное для родной страны. За несколько месяцев совместной работы ученики обнаружили замечательные качества у Докучаева. Он бывал беспощадно строг и даже деспотичен, но вместе с тем, более чем они сами, заботился об их ученой карьере, внимательно следил за ростом и успехами каждого и радовался любому смелому шагу и самостоятельному открытию ученика. Докучаеву была абсолютно чужда зависть к успехам своих помощников и склонность приписывать себе их открытия; наоборот, он при каждом удобном случае подчеркивал успехи и заслуги своих учеников: Сибирцева, Земятченского, Левинсон-Лессинга и других, часто умалчивая о своем участии в их работах.

Ученики быстро оценили достоинства своего учителя и на всю жизнь связали с ним свою научную судьбу.

В те редкие вечера, когда все участники экспедиции съезжались в семеновскую «штаб-квартиру», Докучаев преображался: он собирал всю компанию за общим столом, был весел и остроумен, рассказывал о бурсацких похождениях, развлекал вернувшихся из тяжелого похода учеников рассказами о своих былых путешествиях во время зимних каникул, которые были куда тяжелее и опаснее. Такие вечера еще теснее сближали «нижегородцев», и к концу экспедиции они превратились в одну дружную семью, работавшую самоотверженно на пользу общему делу.

Это содружество особенно сплотилось зимой в Петербурге, в период обработки и анализа собранных материалов, составления и печатания отчетов. Центром этих работ был минералогический кабинет университета, ставший, как рассчитывал Докучаев, научной базой молодого почвоведения.

Обработка собранных материалов шла по детально разработанному Докучаевым плану. Каждый из участников экспедиции должен был сам обрабатывать свои дневники и записи в полевых журналах и с помощью химиков, метеорологов, ботаников, используя данные многочисленных анализов, составить полный отчет о всех особенностях почвы исследованного уезда. Докучаев давал сотруднику на такой отчет около полугода и сначала предоставлял ему полную свободу в распределении времени и в составлении плана исследований. Но через два-три месяца он осведомлялся о ходе дела, с помощью нескольких узловых вопросов уяснял себе состояние работы и умел так ее направить, что отчет появлялся во-время. Готовый отчет Докучаев детально разбирал вместе с автором, тут же внося поправки и дополнения. Лишь после второго чтения и одобрения отчет сдавался в печать. Так было с отчетом по каждому уезду и со всеми общими статьями. Значительное число статей и отчетов было написано самим Докучаевым. Он руководил и сдачей всего материала в печать, держал корректуру многих статей и с особенной тщательностью проверял составление карт.

Удивительный талант организатора и необычайная работоспособность Докучаева, а также самоотверженная работа всех сотрудников привели к тому, что «Материалы к оценке земель Нижегородской губернии», составившие четырнадцать солидных томов, были закончены изданием в 1886 году — через четыре года после того, как трое студентов, руководимых молодым профессором, прибыли на берега живописной Пьяны.

Основные и непосредственные задачи, поставленные перед

нижегородской экспедицией, были выполнены с исчерпывающей полнотой: четырнадцать томов «Материалов» включали в себя подробное поуездное естественно-историческое описание почв губернии и богатейшие обобщенные данные по ее геологии, климату, растительному и животному миру. Работ такого типа не знала до этого ни русская, ни иностранная наука. Только теперь, после завершения работы, Докучаев признался: «Говоря откровенно, не без сильных колебаний и сомнений я принял это лестное, но чрезвычайно сложное дело: трудности, предвидевшиеся впереди, казались почти непреодолимыми. У меня не имелось под руками готового, уже не раз испытанного метода. При начале исследования у нас не было ни одной более или менее пригодной почвенной классификации, не было даже мало-мальски сносной почвенной номенклатуры. Наконец, ввиду совершенной новизны дела представлялось немало затруднений и при отыскании вполне подготовленных помощников, тем более, что материальные средства, на которые можно было рассчитывать при исследовании губернии, были минимальные». Но молодые помощники не подвели. Докучаев подчеркивал: «Я ни на минуту не сомневался, что найду живейшее и всестороннее содействие со стороны наших молодых ученых. И здесь, к счастью, действительность превзошла мою веру». В предисловии к последнему тому «Материалов к оценке земель Нижегородской губернии» он «с особенной сердечной благодарностью» вспоминал об их «замечательно энергическом сотрудничестве».

Конечно, в нижегородских отчетах Докучаева и его учеников были недостатки, правда, вполне простительные для того времени, так как наука о почве лишь создавалась. Главным недостатком была слабая увязка полученных данных по природной характеристике губернии с требованиями сельского хозяйства. Это объяснялось как трудностями такой «увязки» вообще, так и на первых порах недостаточной осведомленностью участников экспедиции, да и самого Докучаева в вопросах сельского хозяйства. Однако можно смело сказать, что эти недостатки нижегородских отчетов восполнялись другими неоценимыми достоинствами.

В итоге работы над материалами нижегородской экспедиции окончательно сформулировалось основное положение учения о почве, как о самостоятельном природном теле, как о «четвертом царстве природы». Докучаев высказал это положение со свойственной ему сжатостью и ясностью:

«Почва — это такое естественно-историческое, вполне самостоятельное тело, которое, одевая земную поверхность сплошной темной (чернозем) или серой (северные дерновые

почвы) пеленой, мощностью в 0,5–5 футов[16] является продуктом (иначе функцией) совокупной деятельности следующих почвообразователей (иначе почвенных переменных): а) грунта, б) климата, в) растительных и Живовых организмов, г) возраста страны, а отчасти и д) рельефа местности».

Как вывод из этого положения возник наказ ученикам и продолжателям: «…изучать почву нужно прежде всего и главным образом с естественно-исторической научной точки зрения, как изучают натуралисты любые минералы, растения и животных…»

Эту точку зрения надо отстаивать, за нее надо бороться соединенными силами молодых ученых со всеми устарелыми и косными представлениями, а также со сторонниками узкого утилитаризма. «Только после того, как наука овладеет почвой как естественно-историческим телом, будет расчищено и подготовлено поле для эксплоатации ее».

Эти выводы Докучаева, сделанные им на основе работ нижегородской экспедиции, нашли полную поддержку и дальнейшую разработку в наши дни в трудах академика В. Р. Вильямса, писавшего: «Самое важное в учении В. В. Докучаева о почве — это идея о том, что почва есть особое природное тело, отличное от горных пород, хотя и развивающееся из них. До тех пор, пока не был сформулирован этот принцип, не могло существовать и подлинной науки о почве. Только на основе этого принципа развилось современное генетическое почвоведение, играющее такую крупную роль в плановом социалистическом сельскохозяйственном производстве Союза ССР и вообще в разработке мер повышения и поддержания устойчивости плодородия почв».

Один из участников экспедиции, А. Р. Ферхмин, с достаточной полнотой впоследствии определил значение нижегородской экспедиции для Докучаева: «В эту именно эпоху окончательно сложились главнейшие взгляды его на почву и почвоведение; сформировался его характер как ученого и общественного деятеля; выработался учитель и руководитель молодежи; положено начало школы почвоведов, носящей его имя; найден и разработан метод естественно-научного изучения почв; выработана первая естественно-историческая классификация почв, обнимающая все главнейшие почвы Европейской России; широко поставлена и впервые выполнена задача всестороннего систематического изучения и описания более или менее обширной местности (целой губернии) в естественно-научном отношении».

Успех нижегородской экспедиции был полный. Докучаеву виделись впереди широкие горизонты научной и общественной

деятельности, его силы удвоились от сознания победы, одержанной вопреки всевозможным затруднениям и препятствиям. Первым подтверждением всеобщего признания этой победы было предложение Полтавского земства провести подобное же исследование земель Полтавщины.

Работа над «Материалами к оценке земель Нижегородской губернии» окончательно сплотила во. круг Докучаева дружный научный коллектив. Докучаев меньше всего хотел видеть в учениках послушных технических исполнителей своих замыслов и предначертаний «Неотразимую прелесть в глазах его сотрудников-учеников, — вспоминал А. Р. Ферхмин, — имела возможность непосредственно участвовать в процессе творчества; каждый, кому поручалась та или другая работа, был уверен, что все, что ему удастся подметить, наблюсти или найти, тотчас же найдет себе применение, будет обсуждаться и, быть может, послужит материалом для новых обобщений, новых выводов».

Докучаев хотел видеть в учениках инициативных, творчески мыслящих ученых, способных на смелые обобщения и ломку косных взглядов. Он считал, что ежедневная кропотливая работа в лабораториях, анализ почвенных образцов, расшифровка дневников, если дело ограничивается только этим, не развивает способности охватывать широкие горизонты новой, едва нарождавшейся науки, а может превратить людей в исполнительных, но бескрылых «ремесленников от науки», как называл Докучаев такую породу ученых. Докучаев считал необходимым, особенно для молодых ученых, обмен мыслями, споры, свободное творческое общение в непринужденной обстановке. Он часто собирал у себя своих учеников и сотрудников всех специальностей, ученых и общественных деятелей — своих товарищей по университету и единомышленников, сплоченных общими взглядами на науку и ее значение для родной страны. Его квартира на первой линии Васильевского острова постепенно превратилась в нечто вроде ученого клуба. Кроме учеников — Н. Сибирцева, В. Вернадского, Ф. Левинсон-Лессинга, Г. Танфильева и многих других, здесь неизменно можно было встретить целую плеяду выдающихся ученых того времени: геолога А. Иностранцева, ботаника А. Бекетова, климатолога А. Воейкова, агронома А. Советова, экономиста и статистика А. Фортунатова, крупного общественного деятеля и разностороннего ученого А. Энгельгардта. Пестрое общество в несколько десятков человек располагалось группами в гостеприимных комнатах скромной квартиры. Часто было невозможно вместить всех гостей, и тогда они переходили в классные комнаты и зал пансиона,

находившегося в этом же доме. Анна Егоровна была непременной участницей этих вечеров. Всегда приветливая и участливая, знавшая жизненные обстоятельства и невзгоды всех учеников и сотрудников своего мужа, она часто помогала им, доставала уроки, хлопотала вместе с мужем об устройстве их дел. Это была не только гостеприимная, внимательная хозяйка, но и друг учеников Докучаева. Она умела поддерживать в них то боевое настроение, которое было необходимо для борьбы за утверждение новых идей. Анна Егоровна свободно разбиралась в основных проблемах почвоведения и естествознания вообще, всегда была в курсе всех дел Докучаева и его друзей и поддерживала их во всех научных начинаниях.

Многочисленное общество, разбившись на отдельные группы, вело оживленные беседы по всем животрепещущим вопросам естествознания.

Нередко общим вниманием завладевал Александр Иванович Воейков — блестящий ученый-климатолог, географ и неутомимый путешественник. Ему было о чем рассказать! Автор классического труда, переведенного на многие языки, — «Климаты земного шара», — написанного в результате не только обобщения и изучения огромной литературы, но и на основе собственного знакомства с климатом и природой многих стран, — Александр Иванович Воейков своими рассказами необычайно расширял географический кругозор собеседников. Для молодых почвоведов это было очень полезно, так как почвоведение, особенно в тот период, было наукой в значительной мере географической.

Широтой своих научных интересов Воейков был близок Докучаеву. В числе других наук немало внимания уделял он и почвоведению, проблемы которого затрагивал во многих своих географических работах и специальных статьях. Первое время Воейков был научным противником Докучаева и возражал против его теории образования чернозема, называя ее «климатической». Но вскоре под влиянием доводов Докучаева Воейков понял, что теория Докучаева не является лишь климатической, а более широкой. Воейков согласился с этой теорией и стал убежденным сторонником докучаевского почвоведения.

Докучаев, в свою очередь, очень обогатил свои представления о фактах почвообразования из красочных рассказов Воейкова. Верная оценка роли и значения климата в образовании почв возникла у Докучаева под прямым влиянием его друга.

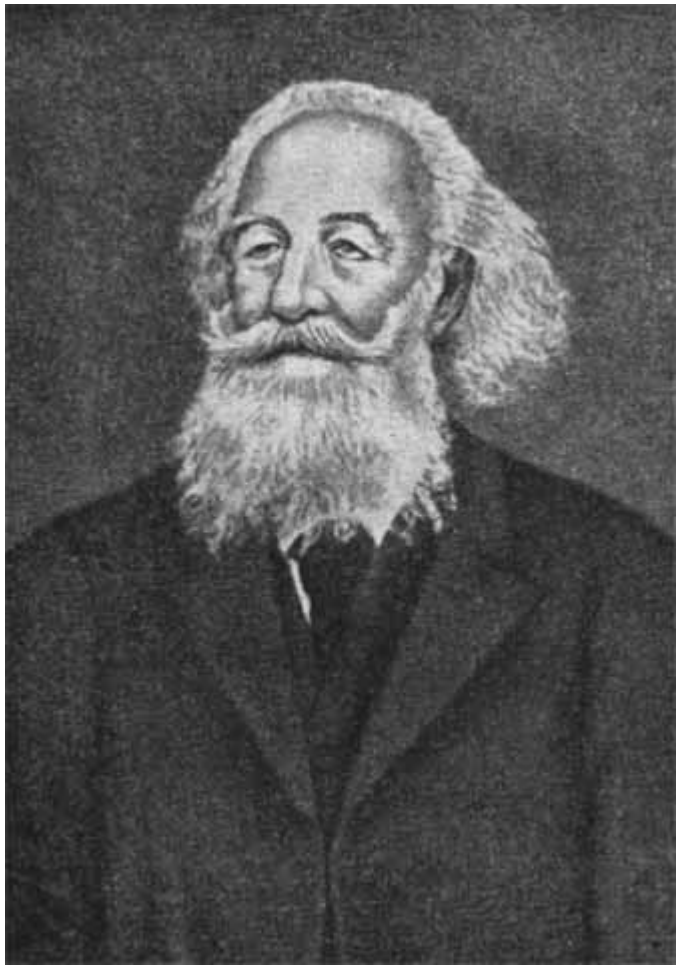
Научные интересы очень сближали Воейкова с Докучаевым, часто пользовавшимся материалами Воейкова для своих научных построений. Воейков также в своих трудах и учебниках по

метеорологии ссылался на работы Докучаева, в том числе и на работы нижегородской экспедиции. Как раз в то время Воейков завершал работу над «Климатами земного шара», и первыми благодарными слушателями и ценителями избранных глав этой книги были докучаевцы. Известный советский географ академик Л. С. Берг, считающий своими учителями Докучаева и Воейкова, так охарактеризовал «Климаты земного шара»:

«Труд А. И. Воейкова есть плод ума, одаренного необычайной способностью схватывать причинные связи явлений, ума, чисто географического и необычайно разностороннего, изощренного как обширными путешествиями в разных частях света, так и изучением самой разнообразной литературы предмета. «Климаты земного шара» есть книга классическая, и какие бы успехи в будущем ни сделала климатология, чтение труда Воейкова всегда будет необходимо и вместе с тем приятно географу».

Хороший рассказчик и тонкий наблюдатель природы, Воейков нередко рассказывал о своих путешествиях и приключениях, и слушатели следовали за ним на берега великих озер Северной Америки, в знаменитую перуанскую пустыню Атакама, в тропические леса Явы. Эти путешествия были очень трудными и подчас опасными, хотя сам Александр Иванович повествовал об опасностях с немалой долей юмора.

Всеобщим уважением пользовался частый посетитель докучаевских вечеров Андрей Николаевич Бекетов — шестидесятилетний профессор университета, один из виднейших русских ботаников, много занимавшийся ботанико-географическим исследованием России. Почти все члены докучаевского кружка были учениками Бекетова — слушателями его курса. Бекетов был одним из первых в России пропагандистов и популяризаторов естествознания, являясь в этом деле предшественником Сеченова, Тимирязева, Докучаева. «Беседы о земле и тварях, на ней живущих», «Беседы о зверях» и другие популярные книги Бекетова, написанные образным простым языком, были в то время широко известны. Плодотворная учебно-воспитательная деятельность Бекетова оказала большое влияние на судьбу целого ряда русских ученых. Среди них на первом месте был Тимирязев, начавший свою научную работу в студенческом кружке, организованном Бекетовым в шестидесятые годы. «С глубокой благодарностью, — говорил впоследствии Тимирязев, — вспоминается дорогой для целого поколения петербургских студентов Андрей Николаевич Бекетов. В наши студенческие годы он собирал у себя студентов-натуралистов для чтения рефератов, научных споров и т. д.».



А. Н. Бекетов.

Со времени работы студенческого кружка, участником которого был Тимирязев, прошло около двадцати лет. Но Бекетов, несмотря на свой почтенный возраст, жил попрежнему интересами научной молодежи. Никого из членов докучаевского кружка не удивляло, что среди молодых задорных голосов звучит голос старого профессора. Длинные белые волосы, откинутые назад с высокого лба, окладистая белая борода, глубоко сидящие живые глаза, добродушная улыбка с хитрецой неаольно обращали на себя внимание каждого нового посетителя докучаевских вечеров.

Бекетов был горячим сторонником почвоведения; он поддерживал Докучаева в его начинаниях, выделял ему в помощь своих лучших учеников-ботаников для геоботанических исследований Нижегородской губернии.

Желанным гостем Докучаева был и Александр Николаевич

Энгельгардт — известный ученый агроном и общественный деятель, постоянно проживавший в своем имении Батищево Смоленской губернии, куда он был выслан в 1870 году как «неблагонадежный». Энгельгардт, может быть, поневоле стал большим знатоком сельского хозяйства и жизни русской деревни. По просьбе М. Е. Салтыкова-Щедрина Энгельгардт стал писать «Письма из деревни» для прогрессивного журнала «Отечественные записки». Эти «Письма из деревни», получившие положительную оценку В. И. Ленина, содержали яркие картины жизни пореформенной русской деревни.

Подробно проанализировав книгу Энгельгардта, В. И. Ленин в своей работе «От какого наследства мы отказываемся?» писал: «— В общем и целом, сопоставляя охарактеризованные выше положительные черты миросозерцания Энгельгардта (т. е. общие ему с представителями «наследства» без всякой народнической окраски) и отрицательные (т. е. народнические), мы должны признать, что первые безусловно преобладают у автора «Из деревни», тогда как последние являются как бы сторонней, случайной вставкой, навеянной извне и не вяжущейся с основным тоном книги»[17].

В вышедшем в 1948 году XI томе «Архива Маркса и Энгельса» опубликован составленный Марксом приблизительно в конце 1873 года подробный конспект 3-й главы статьи Энгельгардта «Вопросы русского сельского хозяйства» (1872).

В этой главе ЭнгельгарДт разбирал вопрос: «Дороговизна ли рабочих рук составляет больное место нашего хозяйства?»

Энгельгардт настолько хорошо знал практические нужды сельского хозяйства, что Докучаев часто опирался на его опыт в своих попытках использовать данные почвоведения в помощь сельскому хозяйству.

Докучаев неоднократно посещал Батищево, расположенное недалеко от родных мест — Вязьмы и Милюкова, и посылал своих учеников для почвенного обследования батищевских земель.

На вечерах у Докучаева родилось наименование «почвенник», вытеснившее — «педолог»[18]. Оно справедливо подчеркивало первенство русских ученых в науке о почве. Здесь же родились многие почвенные термины. «Я теперь все более и более убеждаюсь в том, что для нас немецкие и французские названия почв оказываются малопригодными», — говорил Докучаев. Он доказывал, что разнообразие русских почв не укладывается в тесные рамки иностранной «шаблонной номенклатуры», построенной не на всестороннем естественно-историческом изучении почв, а на внешнем, описательном, статистическом методе. Он предлагал обратиться к вековому народному опыту:

«К изучению наших народных местных названий, из которых иные чрезвычайно типичны и метки… Народ (в чем я убедился на опыте) никогда не дает почвенных названий зря, а всегда на основании векового опыта, строго приурочивая номенклатуру к тем или иным существенным особенностям почв». Докучаев выработал на основе богатейших нижегородских материалов первую в мире естественно-историческую классификацию почв, ввел в нее и научно обосновал такие народные наименования, как чернозем, подзол, солонец и другие.

«НАШИ СТЕПИ ПРЕЖДЕ И ТЕПЕРЬ»

Летом 1891 года почти всю черноземную полосу Европейской России охватила небывалая засуха. Система земледелия, существовавшая тогда в русских черноземных степях, была совершенно не готова принять и отразить этот удар грозной стихии. Житница страны — ее черноземные области — и раньше переживала голод, который периодически потрясал царскую Россию. Но голод 1891–1892 годов был особенно страшным.

В Петербурге и других городах начался сбор ничтожных пожертвований для оказания помощи голодающим. Дамы-патронессы из различных благотворительных обществ организовывали сбор средств, устраивали концерты, «чтения», буфеты с шампанским по дорогой цене. Но все эти потуги частной филантропии не приносили, конечно, облегчения голодающим.

А. Чехов, В. Короленко, Г. Успенский в своих рассказах об этих годах рисовали потрясающие картины голода в русской деревне.

Докучаев, к тому времени уже всеми признанный крупный ученый, живо откликнулся на страшное бедствие, постигшее его родину. Участие Докучаева в борьбе с голодом, по меткому выражению академика В. Р. Вильямса, «отличается исключительной по тому времени оригинальностью». В первую очередь Докучаев задумался над тем, как предотвратить засухи и неурожаи. Он понимал, что прежде всего надо знать, как бороться с причинами, порождающими эти страшные явления.

Со свойственным ему жаром ученый-патриот взялся за новое дело. Он прочел в Петербурге специальную публичную лекцию по вопросам, связанным с засухой и неурожаем, напечатал ряд статей в «Правительственном вестнике» и, наконец, в 1892 году выпустил книгу «Наши степи прежде и теперь». Весь сбор от продажи этой книги был передан в пользу пострадавших от неурожая. Но не эту частную цель преследовало издание книги Докучаева.

Основная идея, которой проникнута книга Докучаева, а также все его публичные выступления, газетные и журнальные статьи, заключалась в доказательстве того, что только на основе изучения причин засухи можно разработать действительно эффективные меры борьбы с ней и оградить черноземную и вообще степную Россию от неурожаев и голода.

Докучаев владел огромной массой самых разнообразных и ценных сведений о естественно-исторических (природных) предпосылках сельского хозяйства черноземной полосы. И он

мобилизовал свои огромные познания, чтобы решить вопросы, связанные с коренной реконструкцией сельского хозяйства степной полосы России.

Если в предыдущих своих работах Докучаев выступал преимущественно как теоретик, то в книге «Наши степи прежде и теперь» он предстает перед нами как остро сознающий свой гражданский долг перед родиной практик, намечающий пути устранения недостатков сельскохозяйственной системы. «Русский чернозем» написан суховатым научным языком, не уходящим от традиций специальной литературы по географии и естествознанию. В книге «Наши степи прежде и теперь» язык яркий, образный, популярный. Книга написана от начала до конца с большой гражданской страстью.

При чтении чувствуется не только большая научная ценность книги и страстное желание автора помочь своему народу, но и его большая любовь к степи. У Докучаева болела душа, когда степь переживала черные дни: он хотел, чтобы она всегда и во всем была прекрасной и давала человеку только радость. Докучаев любил произведения Короленко и Чехова, в которых описывалась степь. В особый восторг его приводила чеховская «Степь». Перечитывая ее, Докучаев не раз говорил: «Вот уметь бы так описывать!» Он очень любил степь летними вечерами, когда, как писал Чехов, «…уже не кричат перепела и коростели, не поют в лесных балочках соловьи, не пахнет цветами, но степь все еще прекрасна и полна жизни. Едва зайдет солнце и землю окутает мгла, как дневная тоска забыта, все прощено, и степь легко вздыхает широкой грудью. Как будто от того, что траве не видно в потемках своей старости, в ней поднимается веселая, молодая трескотня, какой не бывает днем; треск, подсвистыванье, царапанье, степные басы, тенора и дисканты— все мешается в непрерывный, монотонный гул, под который хорошо вспоминать и грустить».

Ковыльная степь.

Любил Докучаев и степных птиц — степного аиста-лелеку и стрепета, которому Чехов посвятил поэтические строки:, «У самой дороги вспорхнул стрепет… Дрожа в воздухе, как насекомое, играя своей пестротой, стрепет поднялся высоко вверх по прямой линии, потом, вероятно, испуганный облаком пыли, понесся в сторону, и долго еще было видно его мелькание…»

Картины русской степи, воссозданные Чеховым, были особенно близки Докучаеву, потому что для него, как и для Чехова, степной черноземный простор, буйное цветение весенних трав были олицетворением родины.

Подобно Чехову Докучаев любил езду по степи, когда «едешь час-другой… Попадается на пути молчаливый старик-курган или каменная баба, поставленная бог ведает кем и когда, бесшумно пролетит над землею ночная птица, и мало-помалу на память приходят степные легенды, рассказы встречных, сказки няньки-степнячки и все то, что сам сумел увидеть и постичь душою. И тогда в трескотне насекомых, в подозрительных фигурах и курганах, в голубом небе, в лунном свете, в полете ночной птицы — во всем, что видишь и слышишь, начинают чудиться торжество красоты, молодость, расцвет сил и страстная жажда жизни; душа дает отклик прекрасной, суровой родине, и хочется лететь над степью вместе с ночной птицей».

На обложке своей книги «Наши степи прежде и теперь» Докучаев поместил изображение стрепета, который символизировал для него возрождение степи в ее первозданном богатстве. Стрепет — птица целинной степи, а Докучаев намечал

пути, как сделать степь такой же богатой и плодородной, какой она была до того, как ее стали хищнически распахивать и обеднять.

Обложка первого издания: книги В. В. Докучаева «Наши степи прежде и теперь».

В книге «Наши степи прежде и теперь» Докучаев дает

характеристику естественно-исторических условий степи, то есть ее геологического строения, устройства поверхности, поверхностных и грунтовых вод, почв, растительности, животного мира и климата. На основе всестороннего анализа всех этих факторов написана самая важная глава книги: «Способы упорядочения водного хозяйства в степях России».

К своей теме Докучаев подошел как ученый, изучающий явления в их развитии. Он попытался нарисовать картину истории степи и на основе этой истории наметить пути реконструкции степного хозяйства.

Академик В. Р. Вильямс так охарактеризовал книгу Докучаева: «Наши степи прежде и теперь» представляли собой одну из первых попыток применить эволюционный принцип для решения практических вопросов огромной важности — для разработки мероприятий по борьбе с засухой, неурожаями и голодом. В этом смысле рассматриваемая работа В. В. Докучаева представляет весьма сильную поддержку и подтверждение одного из важнейших открытий, сделанного Дарвином и Ляйелем, — принципа эволюции».

Книга Докучаева начинается предисловием автора, в котором высказаны его принципиальные взгляды на возможность предотвращения катастрофических неурожаев, считавшихся стихийными, не зависящими от человека явлениями. Докучаев излагает свои естественно-исторические воззрения в образной форме:

«В национальной Парижской библиотеке сохраняется рукописное сочинение под заглавием «Чудеса природы», принадлежащее перу известного арабского писателя Магомеда Кацвини, жившего в VII веке Геджры[19]. В этом любопытном памятнике конца XIII столетия нашей эры, между прочим, приводится следующий высокопоучительный рассказ наблюдательного, хотя бы и аллегорического, путешественника Кидца.

«Однажды, — говорит он, — я проходил по улицам весьма древнего и удивительно многолюдного города и спросил одного из жителей, давно ли основан он.

— Действительно, это великий город, — отвечал горожанин, — но мы не знаем, с какой поры он существует.

Пятьсот лет спустя я снова проходил по тому же самому месту и не заметил ни мельчайших следов населения; я спросил крестьянина, косившего траву на месте прежней столицы, давно ли она разрушена.

— Странный вопрос! — отвечал он. — Эта земля ничем не отличалась от того, как ты теперь видишь!

— Но разве прежде не было здесь богатого города? — сказал я.

— Никогда, — отвечали мне, — по крайней мере, мы никогда его не видели, да и отцы наши нам ничего об этом не говорили».

Возвратившись еще через пятьсот лет, Кидца нашел море на том же месте, а на берегу его толпу рыбаков, которые на вопрос, давно ли земля эта покрылась водой, ответили, что это место всегда было таким же морем, как теперь…

Много веков и тысячелетий странствовал человек Кидца и, несомненно, был очевидцем длинного ряда еще более величественных и поучительных изменений природы… Мы увидим ниже, что на его глазах или во время существования его предков больше половины России было одето сплошным ледяным покровом; тогда же правое нагорное побережье Волги омывалось волнами великого Арало-Каспийского бассейна; его прародители, несомненно, охотились за мамонтами и носорогами; он был непосредственным очевидцем формирования большинства наших речных долин, заселения русских равнин животными и растительными организмами и пр. и пр.

Но мы не станем перечислять всех этих чудес, которые пережил и может пережить арабский Мафусаил. Как видно из прямого свидетельства Кидца и как это окончательно доказано теперь наукой, все эти грандиознейшие физико-географические изменения нашей планеты совершались и теперь совершаются с удивительной постепенностью и медленностью, исключительно при помощи тех сил и явлений, которые живут и действуют по днесь…

К сожалению, наши органы, да и вообще природа человека и действительная продолжительность его жизни таковы, что в громаднейшем большинстве случаев мы не замечаем *самых* процессов, а удивляемся только результатам, приписывая их нередко случайности, различного рода катастрофам и пр.

Не может подлежать никакому сомнению, что именно к такого рода случайностям и катастрофам относится и то народное бедствие, которое постигло Россию в настоящее время, — тот поразительный неурожай, который охватил до трети лучшей черноземной полосы нашего отечества, и та засуха, которая местами продолжалась целые месяцы.

Чтобы наглядно доказать это, чтобы поставить возможно правильный диагноз болезни, чтобы наметить, наконец, те меры, которые, основываясь на истории развития недуга, единственно надежны и целесообразны, мы попытаемся реставрировать наши черноземные степи — эту общепризнанную житницу России, которая, к величайшему сожалению, оказалась пустой в самое

нужное и тяжелое для нас время».

У Докучаева в это время и даже несколько раньше, в период выработки его основных идей о происхождении чернозема, ясно проявлялось понимание широкого, выходящего за рамки одной страны значения науки о почве, созданной в России. В книге «Наши степи прежде и теперь» это сказалось очень ярко. Уже в самом начале ее Докучаев говорит: «…наши русские черноземные степи по характеру климата, рельефу и флоре, а также, вероятно, по фауне, а отчасти по грунтам и почвам, являются неразрывной частью того великого степного пояса, который почти сплошь одевает северное полушарие и в состав которого входят испанские *десьертосы*, венгерские и придунайские *пусты*, европейские и сибирско-азиатские *степи*, наконец, *прерии* Северо-Американских Соединенных Штатов.

Очевидно, таким образом, познакомиться с одним звеном этой непрерывной цепи — значит составить себе довольно отчетливое, хотя бы и общее представление о всем степном поясе земного шара; вот почему позволительно пока остановиться только на *русских степях*».

С первой главы — «Последняя страничка в геологии России вообще и южных степей в особенности» — Докучаев развернул красочную, увлекательную картину истории степей. На обширном историческом материале ученый показал, что наша черноземная полоса, несомненно, подвергается, «хотя и очень медленному, но упорно и неуклонно прогрессирующему иссушению», и происходит это не потому, что количество атмосферных осадков изменяется в сторону уменьшения. Причина иссушения степей кроется в истреблении лесов на водоразделах и в долинах рек, в катастрофическом росте оврагов, в утрате почвой хорошей зернистой структуры. По размытым склонам и многочисленным оврагам дождевые воды без задержки стекают в реки; бесструктурная почва — слипшаяся, потерявшая зернистую структуру, плохо удерживает влагу, и она быстро испаряется. Лесов, которые прежде замедляли снеготаяние, теперь в этих районах мало, и талые воды так же быстро, как и дождевые, а то и быстрее, стекают в реки, причиняя на своем пути огромные бедствия, увеличивая овраги, смывая верхний, самый плодородный слой почвы, занося русла рек песком и илом, делая их несудоходными. Таким образом, все вело к уменьшению влаги в степи. И вместо того чтобы беречь влагу, ее безрассудно расточали, создавая все условия к тому, чтобы она как можно быстрее уходила в реки и моря и испарялась в воздух. Докучаев писал;

«…в таком надорванном, надломленном, ненормальном

состоянии находится наше южное степное земледелие, уже и теперь, по общему признанию, являющееся биржевой игрой, азартность которой с каждым годом, конечно, должна увеличиваться.

Но само собой разумеется, что так дело продолжаться не может и не должно; никакой, даже геркулесовский организм не в состоянии часто переносить таких бедственных случайностей, какая выпала в настоящее время на долю России. Безусловно, должны быть приняты самые энергические и решительные меры, которые оздоровили бы наш земледельческий организм».

В этой же книге Докучаев намечает меры по «оздоровлению» сельского хозяйства, меры, грандиозные по размаху, вместе с тем вполне конкретные и осуществимые, но только в условиях социализма. Прежде всего Докучаев предлагал план регулирования рек. Для больших судоходных, или, как говорил Докучаев, сплавных, рек, таких, как Волга, Днепр, Дон, Днестр, Кама, Ока, предлагалось сузить, по возможности, живое сечение рек, спрямить, где нужно, их течение, устроить запасные резервуары, уничтожить мели и перекаты, обсадить деревьями и кустарником прибрежную полосу, особенно пески и осыпающиеся высокие нагорные берега. Загородить плетнями устья оврагов, открывающихся в долины рек, с тем чтобы уберечь их от заноса илом и песком. Для малых рек, которых так много в нашей степи, кроме этого, предлагалось построить «капитальные плотины», чтобы создать запасы воды для орошения, а также чтобы «воспользоваться для различных надобностей движущей силой воды». Хотя Докучаев и не помышлял еще о строительстве плотин на таких гигантских водных артериях, как Волга и Днепр, он давал исключительный по смелости и широте набросок плана не только «регулирования рек», как он скромно выражался, но и использования их в целях оросительные и энергетических.

Вторым важным мероприятием, предложенным им, было «регулирование оврагов и балок». Докучаев считал, что рост оврагов необходимо остановить, они и так отвоевали у черноземной степи много ценной площади. Он наметил ряд мер по строительству мелких плотин, механическому укреплению стенок оврагов при помощи посадки деревьев и кустарника; распашку уже пологих склонов оврагов он считал необходимым воспретить.

Кроме упорядочения водного режима рек и оврагов, он наметил пути «регулирования водного хозяйства в открытых степях, на водораздельных пространствах» с помощью посадки леса и других мер; разработал детальный план максимального накопления вод зимой и весной и экономного расходования их

летом. Это было необходимо, чтобы лучше использовать снеговые и дождевые воды для нужд сельского хозяйства. Докучаев считал необходимым накопление влаги в почве, поднятие в степях уровня грунтовых вод в целях использования их для орошения и обводнения. Его планы были так широки, что включали даже задачи по улучшению степного климата, увеличению влажности воздуха и рос в степях.

В области регулирования и резкого улучшения водного режима открытых водораздельных степей программа Докучаева была исключительно целеустремленна и убедительно изложена. Докучаев предлагал:

«…1) заложить на водораздельных степных пространствах системы прудов, расположив их главным образом по естественным ложбинкам и блюдцам и особенно по путям естественного стока в степи весенних и дождевых вод; берега прудов должны быть обсажены деревьями;

2) в других местах открытых степей насадить ряды живых изгородей, с небольшими, но, по возможности, длинными плотниками, наподобие тех, которые образуются при копании обычных канав, что, несомненно, будет способствовать накоплению на данном участке снега, задержанию и лучшему использованию весенних и дождевых вод;

3) третьи места открытой степи — все пески, бугры и вообще почему-либо неудобные для пашни участки, особенно если они открыты для сильных ветров, засадить сплошным лесом;

4) испробовать различные типы артезианских и иных колодцев в степях с неодинаковой абсолютной высотой; при несомненной удаче некоторых из них получился бы новый могущественный источник для орошения, который до сих пор совершенно пропадал для сельского хозяйства».

В этих немногих строках содержалась программа научной реконструкции всего водного режима черноземной полосы России. По своей законченности и глубине она опережала самые смелые мысли его современников. Докучаевым впервые была высказана мысль о создании полезащитных лесных полос в степях, а также о широком строительстве артезианских колодцев и ряде мелиоративных мероприятий. Это было новое слово в науке.

Докучаев великолепно сознавал большое агрономическое и, более того, «водоохранное» значение почвенной структуры. В своей книге он писал: «Огромная часть (во многих местах вся) степи лишилась своего естественного покрова — степной, *девственной*, обыкновенно очень густой *растительности* и дерна, задерживавших массу снега и воды и прикрывавших почву от

морозов и ветров; а пашни, занимающие теперь во многих местах до 90 % общей площади, уничтожив свойственную черноземy и наиболее благоприятную для удержания почвенной влаги *зернистую структуру*, сделали его легким достоянием ветра и смывающей деятельности всевозможных вод».

Очень много в области изучения почвенной структуры сделал и П. А. Костычев. Он установил, что прочная комковатая структура почвы является основой для получения высокого урожая сельскохозяйственных растений. Костычев показал, что создание прочной почвенной структуры в природных условиях происходит под влиянием смены различных видов травянистой степной растительности. Им были предложены методы искусственного ускорения процесса создания почвенной структуры путем подсева злаковых трав на залежах. В этом мы можем видеть первый прообраз учения нашего великого современника В. Р. Вильямса о травопольном севообороте.

Таким образом, Докучаев и Костычев в научных спорах создавали основы русской сельскохозяйственной науки.

Докучаев хорошо понимал, что для научной разработки и практической реализации намеченных им мероприятий нужны люди, знающие и любящие свое дело, нужны агрономы не только с большим сельскохозяйственным, но и естественно-историческим кругозором.

В тогдашней России не было и учебных заведений по подготовке таких агрономов.

В своей книге Докучаев доказывал необходимость создания в России трех сельскохозяйственных институтов. Он писал: «Судя по естественным и сельскохозяйственно-экономическим условиям нашей страны, таких высших учебно-агрономических институтов должно быть три: 1) в Подмосковном районе (для северной и средней нечерноземной России), 2) в черноземной области и 3) в западной полосе России».

В это время Докучаев уже мечтал о коренной реорганизации всей русской сельскохозяйственной науки и высшего агрономического образования. В этой же книге он доказывает необходимость организации трех научно-исследовательских институтов: почвенного, метеорологического и биологического, «единственной задачей которых должно быть строго научное исследование важнейших естественно-исторических основ русского сельского хозяйства». Кроме институтов, он предлагал организовать опытные станции в разных районах страны для практического приложения «добытых наукой положений и истин к жизни и к выработке тех приемов, благодаря которым таковое применение будет наиболее выгодным как для государства, так и

частных владельцев; само собой разумеется, что ввиду этого деятельность опытных станций должна быть строжайшим образом приурочена к местным физико-географическим и сельскохозяйственным экономическим условиям».

Много практических советов степному сельскому хозяйству дал Докучаев в последней глазе книги. Он понимал, что предложенные им мероприятия не могут претвориться в жизнь без участия государства, и очень сомневался, что царское правительство сумеет их осуществить хотя бы отчасти. Поэтому в заключении этого труда содержится много горьких строк. Но по своей натуре, особенно во время большого творческого подъема, Докучаев был оптимистом: он верил и знал, что рано или поздно его идеи восторжествуют, что наука победит. А. С. Ермолов, ставший два года спустя министром земледелия, упрекнул русскую науку в том, что она слишком далека от запросов жизни. Полемизируя с Ермоловым, Докучаев писал в книге «Наши степи прежде и теперь»:

«…люди науки уже десятки лет предостерегали о надвигающейся опасности… люди науки представляли кому следует десятки проектов и ходатайств об исследовании русских окраин, об изучении отдельных физико-географических районов России, об исследовании оврагов и речек, об устройстве почвенного института, об организации борьбы с вредными животными, об осушке болот, об орошении, об упорядочении водного хозяйства на юге России и пр. и пр — проекты, иногда апробированные съездами и поддержанные целыми обществами; но если и не всегда, то в огромном большинстве случаев получали на это приблизительно такие ответы: «Нет средств, есть более важные потребности, — у нас этот вопрос уже намечен, — Россия велика, всего не исследуешь, — ваша работа протянется десятки лет, бог знает, что еще из нее получится» и пр. и пр. Все это А. С. Ермолов прекрасно сам знает. Не забудем также, что состоящие при университетах общества естествоиспытателей, которые группируют вокруг себя главную массу наличных сил русских натуралистов, общества, посвящающие себя исключительно на изучение родной природы и ее богатств, общества, пользующиеся почетным именем за границей и, действительно, немало послужившие России, имеют постоянных средств всего-навсего по 2500 руб. в год, как на экскурсии, так и печатание своих трудов; что, в сущности, можно сделать на эти средства, особенно при наших расстояниях и путях сообщения?»

Докучаев вполне отдавал себе отчет в том, что значительная часть его проекта «рассчитана на перспективу», что для осуществления его планов необходимы огромные средства, но он

настойчиво указывал, что «эти хотя бы и громадные затраты ничто по сравнению с теми десятками, а иногда (как ныне) и сотнями миллионов, которые теряет наше отечество при крупных недородах».

«Наши степи прежде и теперь» содержат даже с точки зрения современной науки грандиозный по масштабам, безукоризненный по научной аргументации, мастерски изложенный комплексный план самого решительного преобразования природы и хозяйства нашей степной полосы. Все мы знаем, что этот план осуществляется в наши дни. Но передовые русские ученые, такие, как Докучаев, несмотря на самые неблагоприятные условия, существовавшие в царской России, никогда не опускали рук, не отступали перед преградами, боролись за осуществление научных целей и общественных интересов.

Лучшие, передовые умы России не переставали работать на благо народа, веря, что народ сумеет добиться новой, свободной жизни и претворить научные открытия в жизнь. Великий русский поэт Н. Некрасов, отдавший весь свой талант борьбе за свободу и счастье русского народа, писал о будущей, преображенной жизни своей родины:

…
Иных времен, иных картин
Провижу я начало
В случайной жизни берегов
Моей реки любимой:
Освобожденный от оков,
Народ неутомимый
Созреет, густо заселит
Прибрежные пустыни;
Наука воды углубит:
По гладкой их рэвнине
Суда-гиганты побегут
Несчетною толпою,
И будет вечен бодрый труд
Над вечною рекою…

…

Мечты!.. Я верую в народ…

1891 год заставил многих русских ученых обратиться к проблеме борьбы с засухой.

Друг и сподвижник Докучаева А. И. Воейков, пионер

сельскохозяйственной метеорологии в России, за несколько лет до страшной засухи начал изучение снегового покрова степи в связи с возможностью накопления влаги в почве. Используя свой блестящий дар убеждения, Воейков привлек к этой работе много добровольцев-любителей: официальная метеорологическая сеть была в то время очень мала. После засухи 1891 года Воейков с еще большей настойчивостью начал добиваться использования достижений метеорологической науки для нужд сельского хозяйства. В сборнике «Помощь голодающим», выпущенном по почину Льва Толстого, Воейков опубликовал статью «Климат и народное хозяйство», где предложил ряд способов борьбы с засухой. Он подчеркивал благотворное влияние на климат лесов и лесозащитных полос, а также искусственного орошения. Но и Воейков понимал, что в тогдашних условиях не много можно было сделать. Он писал: «Можно уменьшить размеры бедствия, но для этого нужны меры, превышающие силы и средства отдельных хозяев».

С позиций своей науки подошел к борьбе с засухой К. А. Тимирязев, откликнувшийся на народное бедствие знаменитой публичной лекцией, прочитанной в 1892 году: «Борьба растения с засухой». Тимирязев в этой лекции проанализировал с физиологической точки зрения причины угнетения и гибели растений в условиях засухи. Он предложил ввести отбор засухоустойчивых сортов культурных растений и решительно высказался за упорядочение водного режима в степях путем лучшей обработки почв и искусственного орошения.

Как бы перекликаясь с Докучаевым, Тимирязев говорил: «На нашей хлебородной равнине, очевидно, главную роль должно играть сохранение осенних, еще важнее весенних вод, — задержание той массы в краткий срок прибывающей и сбегающей без пользы воды, которую дают тающие снега. Здесь, очевидно, могут принести пользу две меры: во-первых, задержание возможно большего количества воды в самой почве при помощи ее разрыхления, т. е. глубокой, особенно осенней вспашки, и сохранение неудержимого почвой избытка в оврагах, превращенных в водохранилища».

В 1893 году появилась книга известного знатока степного хозяйства агронома А. А. Измаильского, носившая знаменательное название — «Как высохла наша степь». Эта книга Измаильского конкретизировала и развила некоторые положения, высказанные Докучаевым. Измаильский, экспериментально изучавший режим влажности черноземных почв в течение многих лет, установил причины иссушения почв и наметил меры по накоплению и сохранению почвенной влаги. Продолжая свои

исследования, Измаильский в 1894 году выпустил капитальный труд: «Влажность почвы и грунтовая вода в связи с рельефом местности и культурным состоянием поверхности почвы», очень высоко оцененный Докучаевым и всей русской агрономической наукой.

Лучшие представители русской науки горячо взялись за разрешение одного из самых злободневных и сложных вопросов земледелия. Павел Андреевич Костычев выступил с публичной лекцией в Петербургском сельскохозяйственном музее и вскоре написал книгу «О борьбе с засухами в черноземной области посредством обработки полей и накопления на них снега». В этой книге, выдержавшей несколько изданий, Костычев обобщил свои наблюдения над почвенной структурой и подчеркнул особое значение лесных насаждений на полях. Выдающимся трудом по этому вопросу была книга Докучаева «Наши степи прежде и теперь».

Этот научный труд был подлинно боевой программой коренной мелиорации нашей степной полосы. Докучаев понимал, что для возрождения плодородия степи сделано еще очень мало, и не только в практическом отношении (здесь не было сделано ничего), но и в научном. В самом деле, если Докучаеву теоретически были ясны целесообразность и необходимость закладки лесных полос в степях, то практически и для него было неизвестно: где и какие породы деревьев лучше всего сажать, какие свойства почвы благоприятствуют и какие, наоборот, мешают успешному произрастанию тех или иных деревьев и кустарников, как влияют лесные полосы на климат и урожай хлебов. На все эти вопросы нужно было ответить, и Докучаев, отложив текущие дела — чтение публичных лекций, газетные статьи, работу над популярными книгами, переходит к практической борьбе за возрождение степи. Он пишет докладные записки, осаждает приемные высокопоставленных чиновников, пугает власти повторением засух и неурожаев. Натиск был силен, и брешь в чиновничьем равнодушии была пробита. 22 мая 1892 года при Лесном департаменте была организована под начальством Докучаева «Особая экспедиция по испытанию и учету различных способов и приемов лесного и водного хозяйства в степях России».

Закипела организационная работа. Докучаев не любил терять времени и через несколько дней после подписания распоряжения об организации экспедиции выехал в степь для выбора опытных участков.

За несколько лет перед этим Докучаев познакомился с А. А. Измаильским, много лет работавшим агрономом в одном из

крупнейших имений на Полтавщине. Они часто встречались, и между ними установились близкие и дружественные отношения. Докучаев постоянно советовался с ним по всем вопросам исследования степи. Переписка двух друзей может составить объемистый том. Она носила преимущественно научный характер и содержала ценнейшие наблюдения и мысли. Докучаев, сообщая Измаильскому о новых планах, и предположениях, неизменно советовался с ним, посылал ему и свои статьи и книги сразу же после их выхода в свет и просил подробного отзыва.

Уже в 1888 году эта переписка стала оживленней; в это время Докучаев, желая установить особенности различных степных почв в связи с изменением рельефа местности, особенно интересовался так называемыми степными блюдцами — лиманами, или, как он называл их, воронками. Он не бывал в степи зимой и не знал, как происходит естественное накопление снега в этих воронках. Буквально в каждом письме он «надоедает» своему другу вопросами о воронках. Измаильский немедленно сообщал Докучаеву все, что ему было известно о воронках. Много ценного почерпнул Докучаев из этих писем для своих «Полтавских отчетов», над которыми усиленно работал в эти годы. В письме от 30 декабря 1888 года, благодаря Измаильского за присланные сведения, он пишет: «Дела пропасть, особенно по Почвенной комиссии, по борьбе с чиновниками в В. Э. Об. (Вольном экономическом обществе. — *Авторы*) и полтавским отчетам»[20].

Талантливый наблюдатель и исследователь, Измаильский вынужден был служить управляющим у помещика-самодура князя Кочубея. Несмотря на то, что Измаильский образцово вел хозяйство, Кочубей мало ценил его и явно недоброжелательно относился к его научным исследованиям. Постоянно больной, недомогавший, Измаильский перенапрягал свои силы; по его собственному выражению, «отдыхать» ему приходилось лишь ночью за наукой. Докучаев старался в каждом письме поддерживать бодрый дух в своем друге и, объединяя в одно общее и своих врагов-чиновников и владетельных вельмож, вроде Кочубея, писал Измаильскому: «Не за ними, а за нами будущее!»

А. А. Измаильский.

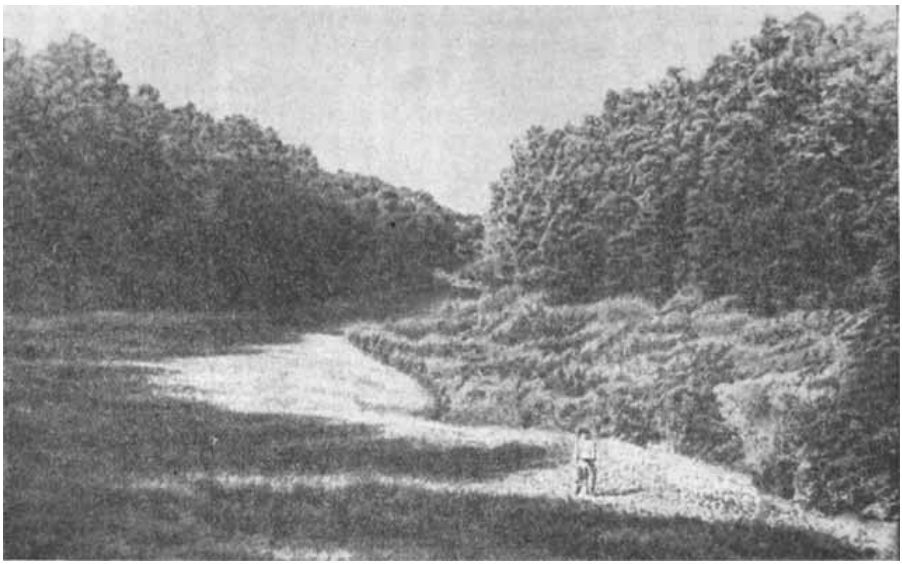
Начиная с первого года полтавской экспедиции, Докучаев почти каждое лето встречался с Измаильским. Эти встречи обычно происходили в Дьячкове — хуторе Полтавской губернии, недалеко от прославленной Гоголем Диканьки. При скрипе длинной степной телеги, подвозившей Докучаева к небольшому домику Измаильского, на крыльце появлялся коренастый, полуседой хозяин. Он смотрел выразительными карими глазами поверх дымчатых очков, и его несколько суровое лицо расплывалось в добрую улыбку, когда в человеке, спрыгивавшем с телеги, он узнавал своего петербургского друга. На их оживленные голоса из дому выбегала Таисия Васильевна, жена Измаильского. Она сразу же вела Докучаева осматривать хозяйство, показывала паровые кормушки для скота, элеватор, молотилки — все те нововведения, которые успел завести ее муж со времени предыдущего посещения Докучаева.

Увлекая Докучаева в свой маленький кабинет-лабораторию, Измаильский говорил: «Я отдыхаю душой только здесь». В этой маленькой лаборатории был письменный стол, заваленный книгами и дневниками, два стула, рабочий стол для анализов, весы для взвешивания образцов почв и семян, буры для взятия почвенных образцов, сконструированные самим Измаильским. Здесь друзья вели бесконечные разговоры, являвшиеся продолжением их переписки.

Оба, сильные, смелые в научных начинаниях, страстно любившие родину и мечтавшие о ее расцвете, они все теснее и теснее сходились в своих научных воззрениях и идеалах.

Начиная, параллельно с полтавской экспедицией, важное новое дело по организации «особой экспедиции», Докучаев прежде всего должен был посоветоваться с Измаильским. Друзья решили встретиться в Харькове и детально обсудить план экспедиции. Встреча эта состоялась в первых числах июня 1892 года, через две недели после создания «особой экспедиции». Они быстро договорились об основных задачах экспедиции, поспорили о многих деталях, наметили районы для проведения опытов. План работы, составленный Докучаевым и Сибирцевым, обогатился замечаниями и советами Измаильского.

Подготовка закончилась. Надо было приступать к работе. Простившись со своим другом, Докучаев выехал в степь, сначала в Харьковскую, а затем в Воронежскую губернию. Докучаев уже бывал здесь, но ему хотелось осмотреть еще и еще раз все и выбрать для опытов самые характерные места.



Лесные полосы в Каменной степи, посаженные В. В.

Докучаевым (снимок 1946 года).

По плану Докучаева основные участки для опытных раб. от должны были выделяться на водоразделах, в открытых ровных степях и там, где еще сохранились леса. Так и было сделано. Прежде всего Докучаев остановился на Хреновском участке, расположенном в Бобровском уезде Воронежской губернии. Участок этот был выбран очень удачно; в его состав входил большой степной массив, называвшийся «Каменная степь», и два леса: Хреновский — хвойный и Шипов — лиственный; последний еще со времени Петра I и по его воле был заповедной корабельной рощей. Из дубов этого леса Петр строил струги и другие корабли, когда готовил в Воронеже русский флот для взятия Азова. Уж очень хорошо здесь можно было изучать те природные условия, а особенно почвы и подпочвы, которые благоприятствуют такому мощному развитию широколиственных древесных пород.

Но одного участка было мало, надо было ехать дальше. Второй опытный участок — Старобельский — был выбран на водоразделе Дона и Донца. Этот участок был своего рода противоположностью Хреновскому, но также очень типичен для степей, хотя и более южных. О Старобельском участке очень хорошо сказал Докучаев: «…совершенно голый кряж его может быть назван типичнейшим образчиком открытой, полубурьянной степи, как бы намеренно выставленной на волю бурям, ветрам, зною и засухам». Здесь тоже намечались опытные посадки леса и их всестороннее изучение, исследование почв и метеорологические наблюдения. Третий опытный участок был совсем на юге, в Великом Анадоле, близко от берегов Азовского моря, по соседству с родиной Чехова, с теми местами, где разворачивалось действие чеховской «Степи». Великоанадольский участок лежал между Донцом и Днепром, в Мариупольском уезде бывшей Екатеринославской губернии. Участок этот имел для Докучаева совершенно особый интерес, так как здесь удобнее всего можно было решать вопросы, связанные со степным лесоразведением. Дело в том, что в Великом Анадоле был единственный на крайнем юге черноземного пояса массив (площадью свыше 1 500 гектаров) искусственно разведенного лиственного леса среди безграничных сухих, выжженных солнцем степей.

Во время своих скитаний по степям при сборе материалов для «Русского чернозема», в годы проведения нижегородской и полтавской экспедиций, Докучаев научился очень быстро ориентироваться в степи. Считая выбор опытных участков и

пунктов для метеорологических наблюдений очень важным делом, от которого зависит успех последующих практических выводов, Докучаев не доверял его никому. Он ходил по степи и сам ставил опознавательные знаки, намечая места для будущих станций. На самой высокой, точке водораздела рек Камышинки и Деркула Докучаев указал участок для станции № 1, а в долине реки Деркул — для станции № 2. Только когда все опознавательные знаки были расставлены, ученый успокоился.

Первый кирпич фундамента лесного опытного дела в России был заложен.

Для работы на опытных участках были привлечены энергичные и знающие люди, которые стали подлинными энтузиастами задуманного дела Докучаева. Почти все участки были выбраны в совершенно необжитых местах, лишенных подчас даже хорошей питьевой воды. Особенно тяжело здесь было зимой, когда бураны и метели отрезали самоотверженных работников станций от всего мира.

С начала лета 1892 года во всех этих глухих уголках уже кипела работа, и к августу все намеченные метеорологические станции были полностью оборудованы, снабжены приборами и приступили к работе. Такие незаурядные темпы свидетельствуют о блестящих организаторских способностях Докучаева.

Местное население вскоре очень полюбило работников опытных станций. Так, за Старобельской лесной станцией № 1 твердо укоренилось название «Трушевки», по имени первого ее наблюдателя Трушева.

Кроме работ по организации метеорологических станций и опытных участков, экспедиция летом 1892 года вела еще ряд исследований степной природы, и в январе 1893 года уже появился составленный Сибирцевым под руководством Докучаева печатный предварительный отчет о работе экспедиции за первое полугодие ее существования — с июня по ноябрь 1892 года. В отчете был помещен и общий проект опытных работ экспедиций. В это же время велись наблюдения по оформлению материалов полтавской экспедиции. К 1894 году было закончено печатание всех шестнадцати томов полтавских исследований.

В последующие годы, пока был жив Докучаев, дела «особой экспедиции» шли хорошо. Опытные участки окрепли и превратились в подлинно научные учреждения. Успешно шла работа на Великоанадольском участке, которым заведывал Георгий Николаевич Высоцкий, ставший впоследствии крупным ученым. Каменностепная станция (преобразованная в 1946 году в Институт земледелия центральной черноземной полосы имени В. В. Докучаева) существует и поныне и, храня заветы своего

создателя, работает над внедрением в широкую колхозную практику различных мероприятий, улучшающих сельское хозяйство степной полосы.

Докучаев стремился привлечь на работу в «особую экспедицию» Измаильского, надеясь, что тот со временем станет начальником экспедиции. Измаильский и сам желал этого. Докучаев считал дело решенным, но неожиданно получил телеграмму: «Слег. Кровь горлом, разъезды не вынесу. Отказываюсь. Измаильский». Начальником пришлось остаться самому.

Он руководил «особой экспедицией» с 1892 по 1897 год. За этот небольшой для такого огромного дела срок под его редакцией было издано восемнадцать томов трудов экспедиции со множеством карт, чертежей, таблиц анализов. Это была колоссальная по объему и значению работа.

Труды Докучаева по всестороннему исследованию различных типов степных лесов, глубокая разработка им истории наших степей и их взаимортношений с лесом позволили нашему крупному ученому, ботанику и географу Г. И. Танфильеву считать Докучаева не только создателем почвоведения, но и родоначальником ботанической географии.

Нелегко было в царской России проводить такие крупные работы научно-исследовательского характера. Академик В. Р. Вильямс говорил, что работа Докучаева представляет собой «тот огромный первый толчок, который когда-то привел в движение научно-агрономические и общественные силы и направил их по правильному научному пути».

— Как бы предвидя те грандиозные работы по преобразованию природы, которые советский народ начинает осуществлять в наши дни, академик В. Р. Вильямс писал в 1936 году о роли и значении русских ученых и прежде всего Докучаева в деле борьбы с засухой и недородом в степных и лесостепных районах нашей родины: «Перед социалистическим сельским хозяйством степной полосы стоит крупнейшая задача — урегулировать водный режим почв этой области для того, чтобы навсегда покончить с засухами, неурожаями и создать условия для непрерывного повышения урожайности. Сделано весьма много, но еще больше предстоит сделать. Травосеянию, лесонасаждению, агротехнике и агрохимии принадлежит самая важная, самая крупная роль в этом деле. Поэтому вопросы условий произрастания леса в степной полосе, взаимодействие леса и травянистой растительности, зависимость от них и влияние на них климата и т. д. имеют весьма важное народнохозяйственное значение.

Докучаев, Костычев, Измаильский, Коржинский, Пачоский, Танфильев, Келлер, Высоцкий — вот те богатыри, которые исколесили степную полосу, труженики, которые в течение более полустолетия плели канву далекого и близкого прошлого этой полосы в целях построения лучшего ее будущего. Пришел новый человек. Он возьмет труды этих ученых, разберется в них критически и все заслуживающее внимания, все ценное положит в основу своего дела. Труды Докучаева и других не пропадут даром».

Эти вдохновенные слова академика-большевика В. Р. Вильямса следует прежде всего отнести к нему самому — продолжателю трудов Докучаева, создателю травопольной системы земледелия, повсеместное внедрение которой в социалистическое сельское хозяйство приведет к возрождению плодородия почвы, к высоким, все возрастающим урожаям, к полной победе над засухой. Высоко оценив заслуги ученого, советский народ дал Вильямсу почетное звание «Старшего агронома Советского Союза».

ПРОПАГАНДИСТ РУССКОЙ НАУКИ

— Трудно в России сделать что-нибудь, — часто с горечью говорил Докучаев.

Его смелые научные теории и практические планы постоянно сталкивались с препятствиями, порождавшимися капиталистической системой и недальновидной политикой царского правительства. Таково было общее положение русской науки в восьмидесятые-девяностые годы прошлого столетия. Друг и сподвижник Докучаева, великий русский ученый Д. И. Менделеев, стремившийся к промышленному и хозяйственному расцвету России, разработал ряд гениальных проектов: освоения Северного морского пути, индустриализации Урала, новых методов переработки нефти. В 1888 году Менделеев выдвинул идею подземной газификации каменного угля. Все эти смелые проекты, включая и подземную газификацию угля, стали претворяться в жизнь только после Великой Октябрьской социалистической революции.

Сейчас, когда советское государство выделяет огромные средства на развитие науки, строит сотни новых институтов, открывает новые академии наук, трудно даже себе представить те ничтожные суммы, которое отпускались царским правительством на научные общества. Эти научные общества, сыгравшие большую роль в развитии русской науки, почти не имели никакой финансовой поддержки со стороны царского правительства и существовали главным образом на добровольные взносы самих же ученых.

Передовые ученые — Менделеев, Тимирязев, Ковалевский — в то время подвергались систематическим преследованиям, изгонялись из университетов. Такие корифеи мировой науки, как Менделеев, Сеченов, Тимирязев, Докучаев, Столетов, не были академиками. Когда Менделеев, Сеченов, Столетов были выдвинуты в академики, их кандидатуры были провалены реакционным руководством императорской Академии наук. Но все это не остановило поступательного движения русской науки, которая развивалась, начиная с шестидесятых годов, под воздействием революционно-демократических идей великих русских просветителей. Неуклонное стремление сочетать научные искания с нуждами и чаяниями народных масс, непримиримая борьба с реакционными воззрениями во всех областях науки и общественной жизни — таковы были характерные черты поколения русских ученых, начавших свою деятельность в шестидесятые годы и, несмотря на все препятствия,

продолжавших ее в последние десятилетия прошлого века. Вера в народ поддерживала передовых русских ученых в их тяжелой борьбе. Все крупнейшие научные открытия и достижения русские ученые стремились сразу же сделать достоянием народа: культурное развитие народа, по их мнению, должно было послужить его духовному и общественному раскрепощению.

Одним из наиболее ярких и убежденных пропагандистов науки был Докучаев. Все свое влияние, всю силу своего убеждения он направлял на пропаганду и популяризацию передовых научных идей среди широких слоев интеллигенции, среди народа. Не веря в способность и желание царского правительства осуществлять предложенные им меры для борьбы с неурожаем, с голодом, он находил необходимым обращаться прямо к народу, считая, что «естественно-историческое образование народа лежит в корне улучшения экономического быта страны». Это убеждение Докучаева разделялось его единомышленниками и учениками. Думая, что экономический быт России можно улучшить без:.коренной революционной перестройки, Докучаев ошибался, как и многие его современники — русские ученые, искренне желавшие счастья народу, но не знавшие единственно правильного пути для его достижения.

Еще во время нижегородской поездки Докучаев понимал, что если не принять специальных мер, естественно-историческое изучение Нижегородской губернии прекратится, как только экспедиция окончит свою работу. Этого нельзя было допустить. «Надо создать такой центр, на который могли бы опираться дальнейшие, более детальные исследования, который явился бы ядром краеведческого естественно-исторического изучения прилегающего к нему района и содействовал бы популяризации естественно-исторических знаний вообще». Докучаев убеждал и доказывал, что губерния должна иметь свой краеведческий естественно-исторический музей. Он не представлял себе музей кунсткамерой, демонстрирующей посетителям любопытные и редкостные экспонаты. Нет, музей должен быть практическим центром научной работы; здесь наряду с прочими должны разрабатываться вопросы «об истощенности почв, о быстроте при различных условиях (как естественных, так и искусственных) восстановления ими утраченных сил».

В. В. Докучаев и А. В. Советов с группой молодых почвоведов.

Докучаеву удалось убедить Нижегородское земство в необходимой организации такого музея, и на скудные средства, выделенные земством, Докучаев со своим учеником Н. Сибирцевым создал первый научный краеведческий музей. В качестве руководителя музея Докучаев оставил Н. Сибирцева. Двадцатипятилетний молодой человек, один из талантливейших учеников Докучаева, вдохновленный теми же идеями, что и его учитель, горячо взялся за работу. Музей привлек внимание жителей губернского города. Популярные лекции и беседы на естественно-исторические темы, регулярно проводимые Н. Сибирцевым, постоянно собирали обширную аудиторию/.

Такой же музей возник и в Полтаве. Докучаев со свойственной ему широтой взгляда мечтал о создании музеев — носителей «света и жизни» — во всех губернских центрах России. Для осуществления этой цели он разработал типовой устав музея с подробным изложением его целей и задач. Докучаев стремился привлечь к сбору и составлению коллекций для музеев широкие круги общества — сельских учителей, агрономов, гимназистов, студентов. При Петербургском обществе естествоиспытателей он создал специальную комиссию «по составлению программ и наставлений, для наблюдения и собирания коллекций по геологии, почвоведению, зоологии, ботанике и т. д.». Докучаев руководил составлением программ и написал «краткую программу для исследования почв», где дал яркое и доступное изложение основ новой науки и методов изучения почвенных образцов. Сборник приобрел широкую популярность; за короткий

срок он выдержал несколько изданий.

В то время не было сложившихся кадров почвоведов, работников приходилось искать на смежных кафедрах университета, а для этого надо было заинтересовать молодежь новой наукой, дать начинающим исследователям возможность опубликовывать результаты своих первых наблюдений и анализов. Докучаев совместно с профессором Петербургского университета агрономом А. В. Советовым с 1885 года издавали «Материалы по изучению русских почв» — периодические сборники работ, написанных преимущественно молодежью, выпускниками университета, приобщавшимися таким путем к почвоведению. Так была создана первая официальная трибуна новой науки. До этого в России не издавалось ни одного журнала по почвоведению.

Докучаев не ограничивался популяризацией и пропагандой новой науки в родной стране. Следя за специальной иностранной литературой, он прекрасно знал, что русские почвоведы оставили далеко позади европейских коллег. Он говорил: «При пользовании иностранными источниками вообще нужно помнить, что понятие о почве как самостоятельном естественно-историческом теле и вытекающих отсюда задачах почвоведения — заслуга русских почвенников и что такая постановка дела еще не проникла в западноевропейскую литературу». Он испытывал чувство законной гордости за русскую науку, которая во многих областях шла впереди мировой науки.

В 1889 году совместно с учениками Докучаев подготовлял коллекцию почв для всемирной выставки в Париже. Своему ученику В. И. Вернадскому, находившемуся в то время во Франции, он поручил подготовить к открытию почвенный отдел в Русском павильоне. В письмах Докучаев подробно инструктировал Вернадского, как лучше разместить почвенные коллекции, какие заказать стеллажи, какими пояснительными текстами снабдить экспонаты. Вернадский точно выполнял все указания учителя, добиваясь, чтобы умелый показ успехов русского почвоведения отразил мировое значение русской школы почвоведов. Вернадский писал Докучаеву из Франции: «Как-то здесь, за границей, еще больше чувствуется важность того, чтобы лучше и больше оценивать русскую науку; развивается какое-то чувство и сознание национальной научной гордости». Знакомясь в павильоне с экспонатами обширной почвенной коллекции, снабженной исчерпывающим научным обзором, специально написанным Докучаевым, европейские ученые могли наглядно убедиться в успехах русской школы.

Докучаев писал Измаильскому: «Можете себе представить,

дорогой Александр Алексеевич, сколько я успехов имел в нынешнюю зиму, правда, чрезвычайно трудную для меня, но и зато необыкновенно счастливую и, вероятно, весьма чреватую хорошими последствиями в почвенном отношении.

…Веду переговоры с Тулой, Рязанью и Виленским банком о почвенных исследованиях, заключил уже условие о полном естественно-историческом исследовании имений Нарышкина; наконец, почти вся чиновничья братья в Питере совершенно изменилась по отношению ко мне, не знаю, надолго ли… Во всяком случае всего этого слишком много для одной зимы, и я начинаю побаиваться, как бы не разбросаться; но, с другой стороны, не в интересах дела отказываться…

Куй железо, пока горячо!»

В 1893 году в Чикаго на Колумбийской всемирной выставке с коллекциями докучаевской школы познакомилась и Америка. Кроме изданного на английском языке научного обзора коллекций, посетители могли приобрести книгу Докучаева «The Russian Steppes» («Наши степи прежде и теперь»).

В. В. Докучаев — профессор Петербургского университета.

Силы науки росли, надо было их сплотить, объединить для совместной борьбы с косными традициями и реакционными взглядами, с многочисленными бюрократическими препонами, стоявшими на путях развития прогрессивной науки в царской России.

Средством для такого сплочения, для идейного и творческого общения ученых служили в числе других и периодические съезды русских естествоиспытателей и врачей. В истории русской науки особое место, занимает состоявшийся в конце 1889 — начале 1890 года VIII съезд естествоиспытателей и врачей. Немалую роль в организации этого съезда сыграл Докучаев.

К этому времени Докучаев пользовался широкой известностью в русском ученом мире. Он был одним из руководителей Петербургского общества естествоиспытателей, избравшего его в 1885 году на пост секретаря. Ученый возглавлял

созданную по его настояниям Почвенную комиссию Вольного экономического общества. Неутомимый новатор постоянно выступал в этих обществах с докладами и сообщениями, а также нередко использовал трибуну съездов русских естествоиспытателей и врачей. Широкая популярность Докучаева привела к тому, что на него была возложена подготовка очередного, VIII съезда.

Докучаев отличался от многих ученых того времени тем, что он не только намечал и разрабатывал новые научные проблемы, но всегда продумывал и обеспечивал организационную сторону дела.

Для подготовки съезда был образован распорядительный комитет. Будучи секретарем этого комитета, Докучаев создал при нем рабочее бюро из молодых ассистентов, преподавателей университета и Военно-медицинской академии, а также «бюро для разработки постановлений» в составе Докучаева, Левинсон-Лессинга, Ферхмина, Земятченского. Таким образом, почвоведы, которым с новой наукой предстояло выступить на съезде впервые, проявили наибольшую активность в подготовке съезда.

Молодежь, направленная Докучаевым, блестяще справилась с подготовкой съезда. Василий Васильевич разрабатывал и отстаивал перед комитетом кардинальные вопросы объема и направления работ съезда и одновременно занимался хозяйственной стороной подготовки, вплоть до мелочей. Средств было мало, а надо было разместить делегатов в гостиницах и на частных квартирах, обеспечить их обедами, позаботиться об освещении и топливе, составить списки участников, разослать приглашения, подготовить помещения для общих собраний и работы секций, организовать печатание дневников и трудов съезда. Этот съезд должен был открыться в конце декабря. Докучаев непременно хотел опубликовать ко дню его открытия «Справочную книгу для делегатов», включавшую сведения о всех участниках съезда, программу работ, перечень докладов, а также краткий исторический очерк всех предыдущих съездов, наживная с первого, состоявшегося в 1867 году. Материалы для этого справочника поступали вплоть до самого дня открытия съезда, и Докучаев, чтобы обеспечить его своевременное появление в свет, день и ночь работал в типографии вместе со своими помощниками; там они провели и сочельник. Ночные заседания продолжались в течение всей работы съезда. Ночи напролет просиживал Докучаев над редактированием и правкой дневников съезда. Его верный помощник, служитель университетского минералогического кабинета Мокей Находкин безостановочно совершал рейсы в типографию и обратно, а наутро участники

съезда получали пахнувшие свежей типографской краской дневники с изложением докладов.

Докучаев, ставший из секретаря распорядительного комитета секретарем съезда, руководил всеми его работами. Он добился большой принципиальной победы: обычно съезды русских естествоиспытателей и врачей носили несколько академический характер, — так называемые «прикладные» науки, за исключением медицины, на съезд не допускались. Преодолев сопротивление «академистов», ученый добился создания на съезде агрономической секции; успешные работы этой секции, привлекшие всеобщее внимание, прошли под знаком сплошного триумфа учителя и его учеников. Они сделали около половины всех докладов, заслушанных на секции. Докучаев выступил с блестящим сообщением «О главнейших результатах почвенных исследований России за последнее время». Сибирцев прочитал лекцию, в которой подвел итоги почвенным и естественно-историческим исследованиям, проведенным докучаевцами в Нижегородской губернии. П. Земятченский сообщил об основных почвенных типах. На агрономической секции были заслушаны агрохимические и агрономические доклады, но «основной тон» задавали почвоведы. А. Н. Энгельгардт, следивший за ходом съезда по дневникам, сердечно благодарил Докучаева за то, что он и его почвоведы «выручили» молодую агрономическую секцию, завоевавшую на съезде все права гражданства.

С большим интересом съезд прослушал доклад известного петербургского агронома В. И. Ковалевского — «Запросы современного сельского хозяйства к естествознанию». О почвоведении Ковалевский сказал: «Говоря об этой основе всего сельского хозяйства, я должен прежде всего назвать имя профессора Василия Васильевича Докучаева, с которым связаны главнейшие за десять лет успехи в области географического, естественно-исторического и отчасти экономического изучения русских почв. Новизна методов, обилие добытых фактов, оригинальность и важность выводов характеризуют его работы. Ему же принадлежит громадная заслуга — создание целой школы почвоведов». Это была первая широкая оценка русского почвоведения и роли в нем Докучаева с точки зрения сельского хозяйства, оценка, произнесенная с трибуны съезда.

Значение VIII съезда естествоиспытателей и врачей, разумеется, не исчерпывалось популяризацией работ агрономической секции. Как на общих собраниях съезда, так и на заседаниях всех десяти секций был сделан ряд прекрасных докладов по всем отраслям естествознания.

Крупнейший русский физик А. Столетов сделал доклад «Эфир

и электричество», геолог А. Иностранцев — «Изменение земли как следствие ее происхождения», в котором изложил дальнейшее развитие теории происхождения земли Канта — Лапласа. Известный географ Д. Анучин в своем сообщении обосновал необходимость совместной работы географов, этнографов и представителей смежных наук. На съезде со всей очевидностью обнаружились преимущества комплексных работ докучаевцев по исследованию целых губерний. На секции физики с докладом «К теории летания» выступил создатель аэродинамики Н. Е. Жуковский.

На съезде принимали участие выдающиеся представители русской науки: Д. Менделеев, А. Бекетов, А. Карпинский, Н. Склифасовский, П. Костычев, Н. Зелинский и другие.

Особое внимание привлекла лекция Тимирязева — «Факторы органической эволюции», представлявшая яркую и страстную пропаганду идей Дарвина. В эти годы во всей мировой науке, в том числе и русской, шла ожесточенная борьба за утверждение идеи эволюции. Тимирязев использовал каждую трибуну для борьбы с метафизикой, которая занимала столь прочные позиции в русской Академии наук того времени, что академики даже получали премии за свои работы против дарвинизма. Публицист Н. Страхов и зоолог Н. Данилевский травили в печати Дарвина и всех его русских последователей и в первую очередь Тимирязева. Но ни один антидарвинист не решился выступить на съезде против Дарвина и Тимирязева. Докучаев, сторонник Дарвина и Тимирязева, намечая программу съезда, обратился к Тимирязеву с просьбой выступить на общем собрании съезда. Это была действенная помощь Докучаева эволюционному учению, которое он сам так мастерски пропагандировал в своих работах.

К. А. Тимирязев.

Русская наука до того времени не знала съездов подобного масштаба и значения. В работах съезда принимали участие 2 224 делегата. Оживление, подъем, рабочее настроение участников съезда были лучшей наградой Докучаеву за все труды, хлопоты и бессонные ночи, за то титаническое напряжение, которое потребовалось для организации и проведения смотра русской науки.

Делясь своими впечатлениями с Измаильским, Докучаев рассказывал ему о последствиях страшного напряжения, с которым приходилось работать во время съезда. «12 января, — писал Докучаев, — по совету врача я уехал в деревню, где не мог ни читать газет, ни писать писем, даже не мог телеграфировать, — до такой степени настала у меня апатия к печати и письму. Можете себе представить, я потерял всякий вкус к газетам! Успех съезда создал мне массу врагов, но зато, правда,

и множество успехов».

Отличие VIII съезда русских естествоиспытателей и врачей от всех предыдущих заключалось прежде всего в победоносном утверждении эволюционных взглядов в области биологии, геологии, почвоведения. Пропаганда идеи комплексности в научных исследованиях, обоснование необходимости комплексного естественно-исторического исследования природы были логическим следствием утверждения естественно-исторического метода.

И, наконец, итогом съезда было торжество почвоведения — новой науки, впервые официально выступившей перед многолюдной аудиторией ученых.

На общем собрании съезда Докучаев выдвинул предложение о проведении всестороннего исследования столицы страны — Петербурга. Предложение Докучаева, как всегда, было тщательно разработано и характеризовало отношение Докучаева к объединению ученых сил, организации коллективных, комплексных научных работ. Докучаев добился поддержки своего предложения, и тут же на съезде видные представители всех отраслей знания вошли в созданную и возглавленную Докучаевым комиссию. Свыше восьмидесяти ученых приступили к подготовке исследования Петербурга и его окрестностей «в естественно-историческом, физико-географическом и сельскохозяйственном отношениях». Проект, разработанный Докучаевым, предусматривал широкую программу санитарных исследований. Докучаев хотел произвести подробное изучение столицы, для того чтобы на его основе можно было осуществить планомерную перестройку всех условий жизни населения города в соответствии с передовыми научными воззрениями. Одной из первых, по мнению Докучаева, практических задач, которую следовало осуществить, была борьба с наводнениями, причинявшими много бед столице. Но комплексное исследование Петербурга было явно не по силам царскому правительству. Несмотря на успешную подготовительную работу комиссии, собравшей большие научные материалы и выпустившей первый том «Трудов» объемом в тридцать печатных листов, правительство «не сочло возможным» отпустить средства на эту работу.

Эта же участь постигла и другие планы Докучаева, составлявшие предмет его многолетних трудов и ожесточенной полемики с противниками. Занимаясь подготовкой и проведением съезда, разрабатывая проект всестороннего изучения Петербурга, продолжая чтение университетского курса кристаллографии, Докучаев тем не менее главное внимание

попрежнему уделял почвоведению. Основы науки были созданы. Общие положения и руководящие идеи определены. Наступало время детальной разработки, накопления и углубленного изучения собираемых материалов. Остро назрела необходимость в создании специального научного учреждения по почвоведению.

Докучаев еще в 1881 году предложил создать при Вольном экономическом обществе Почвенный музей с химико-агрономической лабораторией. Предложение не было принято. Но Докучаев не прекращал борьбы за создание серьезного центра новой науки. Он писал докладные записки, составлял проекты и в конце концов, через десять лет, в 1891 году, добился рассмотрения этого вопроса. Он предложил создать Государственный почвенный комитет или институт, справедливо считая, что всестороннее изучение почв есть дело государственного значения, особенно в такой земледельческой стране, какой была в то время Россия. Поскольку докучаевское почвоведение возникло в недрах геологии, а практические выводы из почвоведения были важнее всего для сельского хозяйства, обсуждение предложения Докучаева было поручено объединенному совещанию Геологического комитета и Ученого комитета Министерства государственных имуществ, ведавшего вопросами земледелия. И снова, как десять лет назад, новый, еще полнее разработанный проект Докучаева был провален, несмотря на энергичную поддержку председателя Геологического комитета академика Карпинского.

Еще десять лет назад противники Докучаева говорили, что «ни одна страна не знает подобных музеев», и на этом основании считали ненужной организацию краеведческих музеев в России. Говорили, что Почвенный музей — «учреждение беспочвенное», и издевались над доводами Докучаева, говоря, что они являются «весьма любопытным образчиком того, как трудно доказывать полезность дела мало полезного».

Десятилетие, прошедшее с тех пор, не изменило положения. Известную роль сыграло и то обстоятельство, что передовые русские ученые того времени В. В. Докучаев и П. А. Костычев по вопросу о создании Почвенного института придерживались разных точек зрения.

П. А. Костычев.

Костычев был крупнейшим авторитетом в вопросах русского сельского хозяйства и русской почвы. Он много сделал для борьбы с засухой, для изучения органического вещества почвы, агрономически обосновал значение зернистой структуры чернозема. В науку о черноземных почвах и их деградации под лесами Костычев вписал ряд классических страниц. Научные вопросы, которыми занимались Костычев и Докучаев (особенно проблема чернозема), тесно между собою переплетались.

Классическая книга Костычева «Почвы черноземной области России» содержала очень много ценных материалов, главным образом по вопросам происхождения, накопления и перемещения органических веществ в черноземной почве. Эти материалы впоследствии использовал в своих работах и Докучаев, занявшийся под воздействием критики Костычева углубленным изучением проблем плодородия почв и значения почвенной

структуры.

Однако Костычев считал создание Почвенного института преждевременным и не поддержал Докучаева при обсуждении его проекта в Вольном экономическом обществе.

Оппоненты Докучаева утверждали, что «успехи земледелия не зависят от науки, в частности от почвоведения», и в подтверждение своих взглядов ссылались на Америку: «В Северо-Американских Штатах преследуются и достигаются большие чисто практические результаты, а уровень научных познаний земледельческого населения невысок». Докучаеву было чуждо это рабское следование иностранным образцам, которые в области почвоведения далеко не были достойны подражания. Он говорил, что почвоведы Западной Европы резко разделены «на довольно искусственные школы, из которых одна признает химизм почвы, другая физику, третья геологию». Никто не хочет изучать почву «как естественно-историческое тело», никто не хочет «исследовать все важнейшие свойства этих тел в их взаимной связи».

Возмущаясь частными ссылками своих оппонентов на пример Западной Европы, Докучаев говорил сто адресу одного из них: «Господин Теодорович указывает на то, что он не нашел в заграничной литературе никаких указаний на что-либо подобное предлагаемой мною мере и в этом склонен видеть возражение против последней. Но мне думается, что пора бы перестать нам при каждом шаге оглядываться на Западную Европу».

Широта взглядов, присущая Докучаеву, сказывалась в умении сочетать теоретические положения с практическими задачами сегодняшнего дня. Он не отвергал взглядов Костычева на необходимость разрешения проблем агрономического почвоведения. Вся практическая деятельность Докучаева сто организации опытных полей, лесничества, орошения доказывала глубокое, понимание Докучаевым этих мероприятий.

Докучаев умел опровергать своих оппонентов, но он не мог преодолеть запрет, налагаемый представителями власти. Высокопоставленные сановники, которым предстояло решать подобные споры, неизменно склонялись к точке зрения тех противников Докучаева, которые утверждали, что «успехи земледелия не зависят от науки».

Проект, на протяжении многих лет вынашиваемый Докучаевым, был провален. Почвоведение попрежнему не имело научной базы для своего развития.

Почвенный институт и многое другое, о чем мечтал Докучаев, претворились в жизнь только после Великой Октябрьской социалистической революции.

НОВАЯ АЛЕКСАНДРИЯ

Русская высшая сельскохозяйственная школа переживала в начале девяностых годов прошлого столетия тяжелые времена.

Докучаев скорбел о том, что «на всю великую Россию у нас имеется только два высших учебных агрономических заведения». Но и над этими учебными заведениями — Петровской (ныне Тимирязевской) земледельческой академией в Москве и Ново-Александрийским институтом сельского хозяйства и лесоводства, находившимся в Люблинской губернии Царства Польского (входившего в то время в состав России), — нависла угроза ликвидации.

Петровская академия, считавшаяся цит. аделью «оппозиции», подверглась в 1892 году форменному разгрому, которому предшествовала травля в реакционной печати передовых профессоров академии, возглавляемых К. Тимирязевым. Известный мракобес князь Мещерский писал в своей газете «Гражданин», что в Петровской академии «профессор Тимирязев на казенный счет изгоняет бога из природы». Министр государственных имуществ Островский исключил из состава профессоров Петровской академии Тимирязева и изгнал из нее значительное число непокорных студентов.

Еще в 1890 году в Новой Александрии в ответ на студенческие волнения больше половины слушателей было «удалено» из стен института, «дабы дать возможность оставшимся воспитанникам продолжать учебные занятия». В самом деле царское правительство меньше всего заботилось об «оставшихся воспитанниках». Вскоре последовало «высочайшее государя императора соизволение на прекращение приема студентов». А в недалеком будущем намечалось полное «прекращение» высшего сельскохозяйственного образования в стране: появление в деревне революционно настроенных агрономов явно пугало реакционные круги царской России. Чтобы придать этой чудовищной мере видимость законности, в 1892 году была создана, опять-таки «по высочайшему повелению», специальная «Комиссия по вопросу о высшем сельскохозяйственном образовании». Но на заседаниях комиссии, в состав которой входили многие петербургские профессора, выявился такой решительный протест против варварской попытки удушить сельскохозяйственную науку в России, что правительство отказалось от своего проекта.

Комиссии удалось отстоять Петровскую академию путем превращения ее в сельскохозяйственный институт. Комиссия

признала необходимым реорганизовать Ново-Александрийский институт, продлить срок обучения в нем на один год, сделав его четырехлетним, и настаивала на увеличении институтского бюджета. Самое деятельное участие в работах комиссии принимал Докучаев. Решительная позиция, занятая комиссией, в большой степени объяснялась его активностью. Первая половина «сражения» прошла успешно. Нужно было выиграть и вторую половину: воспользовавшись общественным вниманием, которое привлек к себе вопрос о высшем сельскохозяйственном образовании, имевшем огромное значение для земледельческой России, добиться действительной реорганизации этого образования и вырастить знающих и прогрессивно мыслящих ученых.

Участие в заседаниях комиссии совпало у Докучаева с работой над книгой «Наши степи прежде и теперь», которая кончалась такими словами: «Если действительно хотят поднять русское земледелие, еще мало одной науки и техники, еще мало одних жертв государства, — для этого необходимы добрая воля, просвещенный взгляд на дело и любовь к земле… А этому горю может пособить лишь одна школа— школа низшая, школа средняя, школа высшая, университетская».

С первых дней своей деятельности и особенно со времени нижегородской экспедиции Василий Васильевич испытывал недостаток в помощниках и сотрудниках. Своими силами он воспитывал их, но то, что он мог сделать, было каплей в море. А Россия нуждалась в сотнях и тысячах таких людей. Надо было приложить все силы для их воспитания. Понимая всю важность этого для будущего русской науки, Докучаев принял предложение произвести реорганизацию Ново-Александрийского института сельского хозяйства и лесоводства.

Кроме общей задачи — подготовки специалистов «с хорошим агрономическим и естественно-историческим образованием… и, главное, любящих свое дело», Докучаев рассчитывал в этом институте прочно утвердить в общей системе естественных наук самостоятельную науку о почве. Постоянная забота о будущем почвоведения была одной из главных причин, заставивших Докучаева отдаться новой деятельности.

Приехав в Новую Александрию, Докучаев застал институт в плачевном состоянии. О своем первом впечатлении он писал Измаильскому: «Места в институте превосходные, но порядки отвратительные». Студентов почти не было: как было сказано в официальном институтском отчете, почти все они «выбыли по разным причинам». Занятия шли только на последнем, третьем курсе. «Теоретическое преподавание наук, — гласил

официальный отчет, — имело один существенный недостаток, именно: одновременное чтение лекций по таким предметам, из которых один должен предшествовать другому. Практическое преподавание наук оставляло желать многого, так как правильная организация практических занятий студентов встречала непреодолимые для института препятствия в отсутствии средств».

Язык официального отчета давал лишь слабое отражение подлинного положения дел в Новой Александрии. В действительности в институте был полный развал и запущенность. Институт помещался в поместье, некогда принадлежавшем польскому магнату князю Чарторыйскому. Перед большим двукрылым домом — центральным зданием института — был пруд, от которого веером расходились тенистые аллеи огромного парка. Центральное здание и примыкавшие к нему приусадебные помещения пришли в ветхость. Учебные кабинеты были в таком состоянии, что специальная комиссия, созданная Докучаевым, изо дня в день занималась «списыванием в расход» пришедшего в полную негодность оборудования и наглядных пособий.

Маленький кабинет нового директора скоро превратился в своего рода штаб, руководивший борьбой за переустройство всех условий жизни и деятельности института. Прежде всего пересмотрели учебные программы, построенные без учета практических потребностей деятельности, к которой готовились студенты. Не только недостаток средств, но и плохо составленный учебный план приводили к тому, что студенты получали отвлеченные знания, не закрепляемые практикой, работой в лабораториях, полевыми опытами. Докучаев добился значительного расширения практических занятий зимой и ежегодной самостоятельной и коллективной практики в собственном учебном хозяйстве, в лесничествах и на опытных полях. Ежегодно на это отводилось по новой программе два с половиной месяца. Благодаря увеличению срока обучения практические занятия не шли в ущерб теоретическим курсам. Не повезло в новой программе только одному предмету — богословию. Это было невероятно в те времена, но Докучаев добился упразднения курса богословия путем тонкой аргументации: он говорил, что, поскольку институт имеет в своих стенах не только студентов православного вероисповедания, но и значительное количество католиков и лютеран, необходимо иметь в числе преподавателей священника, ксендза и пастора, которые читали бы три различных курса богословия. А так как это не по средствам институту, то, справедливости ради, не надо читать ни одного. Вообще Докучаев энергично боролся против

всяких национальных ограничений для студентов. П. В. Отоцкий говорил по этому поводу о Докучаеве: «Для него не было ни эллина, ни иудея, а были только люди хорошие и дурные, честные и нечестные, умные и глупые, а главное — полезные и бесполезные».

Этих умных, честных и полезных людей он настойчиво разыскивал, приглашал на работу в институт, старался сплотить в единый дружный коллектив. Со всеми профессорами и преподавателями в отдельности он вел подробные беседы, выясняя нужды каждой кафедры и наиболее желательную постановку преподавания данного предмета. По привычке к точности он требовал письменного изложения каждого мнения. Один из ближайших помощников Докучаева по институту, профессор А. Скворцов, вспоминает: «Василий Васильевич никогда не принимал на веру то или другое мнение, но в тех случаях, когда не считал себя достаточно компетентным для решения вопроса, справлялся о мнениях преподавателей сродных предметов или сторонних институту специалистов данного предмета». Как всегда, он советовался с Измаильским, особенно по вопросам организации практических занятий на опытных полях.

Докучаев считал, что хорошим воспитателем студентов может быть только такой руководитель, который сам наряду с преподаванием постоянно занимается научной работой. Поэтому он требовал от своих преподавателей регулярных отчетов о научной деятельности.

Больших хлопот и трудов стоило Докучаеву осуществление заветной мечты — организации кафедры почвоведения. Он ездил в Петербург, отстаивал свой проект перед специальными комиссиями и совещаниями и, наконец, добился: в Ново-Александрийском институте была создана первая в мире кафедра почвоведения. Это была огромная победа. Самостоятельная кафедра, самостоятельный курс, пусть пока что читаемый в одном институте, означали официальное признание новой науки, ее узаконение. Докучаев мечтал о большем: сельскохозяйственный институт — это институт прикладной, учебный, кафедра почвоведения с серьезной научной работой должна бы существовать при университете, но и первая победа была значительна: она вдохновляла на дальнейшую борьбу за университетскую кафедру, за полное утверждение новой науки.

Докучаев предложил возглавить кафедру своему ближайшему ученику Н. Сибирцеву. Первый курс лекций, созданный им при деятельной поддержке Докучаева, лег в основу первого учебника генетического почвоведения, изданного Н. Сибирцевым через

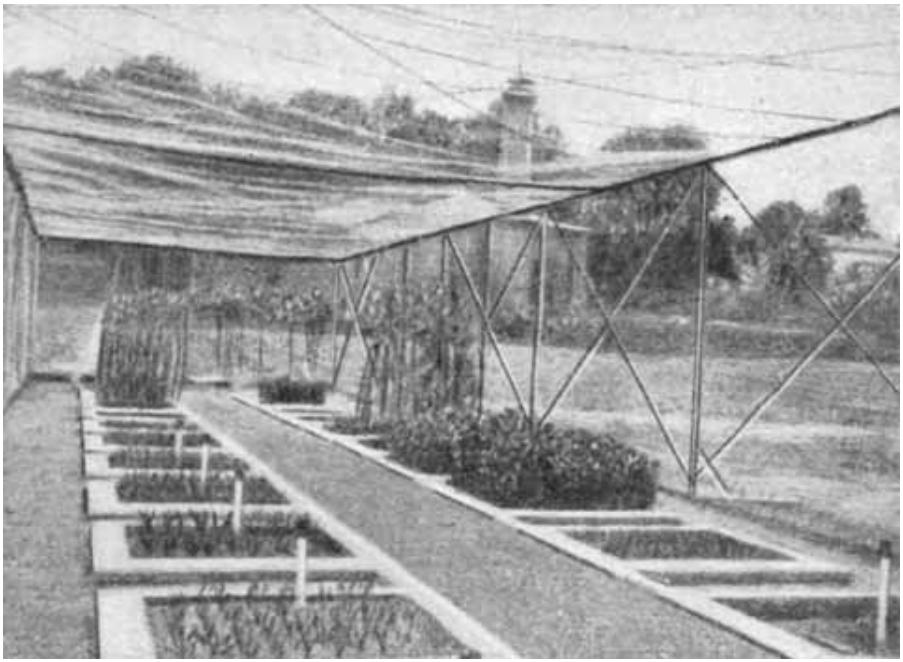
несколько лет, в 1900 году. Докучаев, творец новой науки, уступил честь чтения первого курса ее и создания первого учебника своему ученику, считая, что в данных условиях это будет более полезно для общего дела.

Главное здание Ново-Александрийского института.

Руководство институтом отнимало у Докучаева много сил и времени. Штат института, имения при нем и фермы (за вычетом преподавательского состава) состоял всего из десяти человек, включая библиотекаря, врача и казначея. А работа была еще далеко не налажена. Надо было приводить в порядок помещения, управлять имением, где размещалось большое учебное хозяйство института, добывать оборудование для лабораторий и кабинетов, книги и учебники. Снова и снова приходилось ездить в Петербург, уговаривать, убеждать, спорить, отвоевывать каждую мелочь для института. Докучаев добился увеличения бюджета института втрое. Чего это стоило, можно понять, если вспомнить, что когда в Люблинской губернии вспыхнула эпидемия холеры и на неотложные противоэпидемические работы институту потребовалось три тысячи рублей, их удалось получить после длительной борьбы, причем даже для такой ничтожной суммы понадобилось «высочайшее согласие».

С особой заботой Докучаев относился к студентам. Он был требовательным директором, настаивал на строгом выполнении учебного плана, но делал все возможное, чтобы облегчить

студентам условия жизни и занятий. Теперь странно об этом говорить, но в то время одним из трудных дел оказалось создание студенческой читальни. Общежития при институте, конечно, не было, и студенты снимали в городе углы или заброшенные комнатушки, где штудировали науки. А читальня в бюджете не была предусмотрена. Докучаев отдал под читальню часть своей квартиры, примыкавшей к библиотеке. Но ни столов, ни стульев, ни ламп, ни прочего необходимого дли читальни оборудования не было, нехватало книг и журналов. Докучаев обратился со специальным письмом ко всем научным редакциям и ученым обществам с просьбой оказать содействие, и многие из них откликнулись на этот призыв и стали регулярно и бесплатно присылать литературу. Но средств для оборудования читальни не было. И Докучаев решил провести в институте цикл популярных платных лекций по основам естествознания и агрономии и таким образом пополнить бюджет института. Он не только широко оповестил об этом учебные заведения, сельскохозяйственные и научные общества в Варшаве, в Люблине (Новая Александрия находится недалеко от обоих этих городов), но и добился от железнодорожной администрации специального льготного тарифа и выделения отдельных вагонов для слушателей лекций. Цикл лекций прошел с большим успехом. Докучаев говорил о прошлом и настоящем наших степей и мерах борьбы с засухой. Даже здесь, в Новой Александрии, считавшейся в те времена захолустным местечком, Докучаев нашел возможности для пропаганды передовых воззрений среди широких слоев местного населения. Цикл лекций принес необходимые средства, — студенческая читальня была оборудована. Остаток собранных средств употребили на создание в парке спортивной площадки, кегельбана, гигантских шагов и покупки шлюпок для спортивных состязаний и катания по Висле.



Опытные посадки Ново-Александрийского института.

В Новой Александрии Докучаев читал не только популярные лекции для приезжей публики. Не имея физической возможности вести ни одного систематического курса, он читал студентам тематические лекции по почвоведению, а раз в неделю большую аудиторию собирали лекции Докучаева по предмету, бывшему для студентов необязательным, — общему физическому очерку России.

Вдохновенные лекции Докучаева и вся построенная им система обучения завоевали ему исключительный авторитет и уважение студентов. Задачей института была подготовка практических работников— агрономов и лесничих, но Докучаев привил студентам такую широту взглядов, такой интерес к науке, что из стен института вышло большое число крупных ученых-исследователей, профессоров. Один из воспитанников Докучаева, впоследствии крупный ученый-почвовед, профессор Московского университета Иван Александрович Шульга (1874–1947), с благодарностью вспоминал, какую неистощимую любовь к исследованию и изучению русских почв, широту воззрений и настойчивость в научной работе привили молодым агрономам, воспитанникам, казалось бы, захолустного учебного заведения, эти лекции Докучаева и вся его деятельность по руководству институтом. И. А. Шульга говорил: «…Бросились мы по окончании института по всей России, не жалея сил, не боясь трудностей, на исследование почв родной страны. Этой зарядки,

полученной от Докучаева, хватило нам на многие годы». Можно добавить, что профессор Шульга в своей научной деятельности действительно не останавливался перед трудностями. Этому свидетельство — исследования почв во всех зонах России, от острова Колгуева в Арктике до степи Богаз в Азербайджане, проводившиеся на протяжении нескольких десятилетий.

Здание управления опытного хозяйства Ново-Александрийского института.

Студенты ценили заботу, которую неустанно проявлял о них Докучаев. Он не забыл свои голодные студенческие годы, жалкую «хижину» и штиблеты на босу ногу и старался, как мог, облегчить жизнь новоалександрийских студентов. Он добился организации студенческой чайной (устроить столовую оказалось невозможно), много сил потратил, чтобы устроить для студентов общежитие при институте, но добиться этого не удалось: не разрешили и не отпустили средств. Совместная жизнь студентов считалась опасной, способствовавшей организации сходок, собраний и прочих нежелательных, с точки зрения властей, действий, угрожавших «спокойствию империи», тем более, что Новая Александрия была уже известна студенческими волнениями. Студенческие волнения, отражавшие общее нарастание революционных событий в стране, были и при Докучаеве. Как директор, лицо официальное, Докучаев настаивал на их прекращении; призывая студентов продолжать занятия, он

выступил перед ними с краткой речью. Но, закончив официальную часть речи, он заявил студентам, что он, так же как и они, недоволен многими институтскими порядками, которые он, к сожалению, не волен изменить. И добавил, что подобное недовольство — «наше право». До этого студентам никто из официальных лиц и не намекал даже на то, что у них могут быть какие-нибудь права.

Докучаев проявил значительную твердость по отношению к властям, решительно протестуя против попыток направить в институт, как это практиковалось в подобных случаях, жандармов. Он не допустил их пребывания в институте и отстоял всех участников волнения, включая так называемых зачинщиков, — ни один студент не был ни арестован, ни выслан.

Рабочий день Докучаева в Новой Александрии никогда не был менее восемнадцати часов в сутки. Помимо научного, хозяйственного и административного руководства институтом, у Докучаева были еще утомительные обязанности по связи с местными и губернскими властями. Докучаев постоянно был вынужден ездить в Петербург по делам института, и оттуда в Новую Александрию ежедневно летели телеграммы и письма с запросами, с требованием дополнительных справок и сведений, а иногда и радостные сообщения об одержанных им победах. По возвращении в Новую Александрию снова начиналась почти круглосуточная работа. В такой горячей обстановке, как шутил Докучаев, ему приходилось доводить «до красного каления собственную лысину».

Одновременно с работой в институте Докучаев готовил к изданию шестнадцать томов «Трудов полтавской экспедиции», в которых немало было его собственных работ. Кроме того, он руководил «особой экспедицией» Лесного департамента, направлял работу каждой опытной станции и заповедного участка, готовил к выпуску первые отчеты экспедиции. Все это требовало ведения огромной переписки с разбросанными по всей стране сотрудниками экспедиции, издательствами, учеными обществами. Серьезная научная работа, проводившаяся в стенах самого института, дала возможность выпускать солидные «Записки Ново-Александрийского института сельского хозяйства и лесоводства». В это же время Докучаев успевал писать значительное число статей по различным вопросам почвоведения и обдумывать новые планы предстоящих трудов. В этом водовороте дел, споров и борьбы Докучаев чувствовал себя великолепно. Он так и писал из Новой Александрии своим друзьям: «Чувствую себя прекрасно, как никогда». А как-то, приехав на несколько дней в Петербург, после бессонной ночи,

когда тревожные телеграммы из Новой Александрии не дали ему заснуть, он, сетуя на эту бессонницу, воскликнул: «А все-таки как хорошо жить!»

Лишь изредка ему удавалось в Новой Александрии вырваться из здания института в тенистый институтский парк. Он отправлялся на прогулку вместе с кем-нибудь из, профессоров, обсуждая очередную волновавшую его проблему. Он уходил обычно со своим спутником в тот глухой край парка, где от прежних времен сохранилась на одной из дорожек полуразрушенная урна причудливой формы. Когда ее касались, она издавала протяжный звук, напоминавший крик «лелеки», как на Украине зовут аиста. Докучаев с удовольствием слушал крик «лелеки», напоминавший ему любимый украинский пейзаж, степной простор, волны ковыля и одинокую фигуру аиста на крыше затерянного в степи хутора.

Уголок парка Ново-Александрийского института —

излюбленное место прогулок В. В. Докучаева.

Раз или два в месяц он показывался на спортивной площадке, чтобы сразиться в городки с кем-нибудь из студентов или профессоров, чаще всего с Сибирцевым. Студенты с большим интересом следили за игрой своего руководителя, отдававшегося ей со всем азартом.

Он любил борьбу, диспуты с оппонентами в стенах Вольного экономического общества или университета. Споры с противниками даже в тех случаях, когда Докучаев не выходил победителем, не приводили его в уныние. Честные споры не пугали Докучаева. Если, высказав новую смелую гипотезу, сегодня он был разбит, — завтра он снова брался за работу, продолжал борьбу и с новыми силами отстаивал свои позиции. Но в Новой Александрии борьба начала постепенно принимать такие формы, к которым меньше всего был приспособлен Докучаев. Подоплека борьбы, которую вели враги Докучаева, была самая низменная. Еще 18 апреля 1893 года Докучаев с горечью писал из Новой Александрии своему другу Измаильскому: «Здесь чортова каша… Справиться с здешними самодурами — дело далеко не легкое».

Непосредственным начальником Докучаева был попечитель Варшавского учебного округа, сановный чиновник Апухтин. Он был недоволен деятельностью Докучаева. Его, собственно, мало беспокоили учебные реформы, проводимые в институте, — его тревожила и раздражала другая перемена, которая произошла в институте. До приезда Докучаева отношения между институтом и Апухтиным носили характер «патриархальный», «вотчинный». На обязанности директора института лежали всякого рода натуральные поставки. Учебное хозяйство имения до появления Докучаева не приносило институту дохода: масло, молоко, овощи, живность — все, что производилось в хозяйстве, безвозмездно отправлялось Апухтину.

В институте нехватало помещений для занятий и лекций, но обширные апартаменты были отведены для Апухтина, проводившего здесь, как в своем родовом поместье, летние месяцы, что дорого обходилось институтскому хозяйству.

Докучаев разрушил эти «вотчинные» порядки. В бывших апартаментах Апухтина разместили кабинет и лабораторию новой кафедры почвоведения. И тогда началась борьба, тяжелая, изнурительная борьба с вельможным попечителем. Все мероприятия Докучаева тормозились, все нововведения осуждались, его все больше и больше опутывали сетью мелких кляуз, доносов, сплетен. В Петербург из учебного округа шли

отчеты, искажавшие все дела и поступки Докучаева. Если он настаивал на создании общежития, Апухтин, который не мог простить «захват» своей летней резиденции, не только не поддерживал ходатайства Докучаева, но намекал в Петербурге на опасный противоправительственный характер этого проекта. Твердая позиция по отношению к властям, проявленная Докучаевым в период студенческих волнений, вызвала новую волну доносов на «неблагонадежного» профессора, «подстрекающего» студентов на «возмутительные действия». И так изо дня в день, из месяца в месяц. Сначала Докучаев не обращал на это внимания. Дальше становилось все хуже. Завязывалась борьба с подлым и мелким врагом, действующим исподтишка, с помощью всего арсенала канцелярских ухищрений, выработанных российскими помпадурами на протяжении долгого времени. В письмах Докучаева появляются все чаще такие слова: «Мои отношения с Апухтиным натягиваются все более и более», «Мои отношения с Апухтиным натянулись так, что могут лопнуть к 1 сентября».

На четвертый год пребывания в Новой Александрии, за несколько месяцев до первого выпуска воспитанников, Докучаев не выдержал. Измученный, разбитый нравственно и физически, летом 1895 года он покинул Новую Александрию, сказав на прощальном обеде восточную пословицу: «Никто не тревожит бесплодное дерево, но каждый бросает камни в то, на котором растут золотые яблоки».

Уход из Новой Александрии означал крушение заветных планов Докучаева, его надежд на воспитание достойных продолжателей и учеников, и ставил под сомнение будущее кафедры почвоведения, созданной с таким трудом. Больше трех лет жизни он отдал Новой Александрии, безжалостно расходовал на нее свои силы, вложил в дело всю душу, и в результате выдающийся ученый вынужден был уйти. Одолеть чиновную силу не мог в те времена в России ни один, даже самый выдающийся ученый.

Победа досталась Апухтину легко, потому что прогрессивная деятельность Докучаева не могла не вызвать враждебного отношения в правящих кругах, с большой подозрительностью следивших за реформами ученого.

Узнав об отъезде Докучаева, Апухтин немедленно дал предписание новому институтскому начальству: «Моего помещения не занимайте; оставьте его для меня».

Петербург встретил Докучаева новым ударом. В начале года Докучаев подал в правительственные инстанции докладную записку «О полезности и своевременности учреждения при

физико-математических факультетах императорских университетов двух новых кафедр — почвоведения и учения о микроорганизмах». К записке был приложен подробный исторический очерк развития почвоведения в России, где было убедительно показано его практическое „и научное значение. Докучаев с законной гордостью заявлял, что работы отечественных ученых «действительно дают русскому почвоведению несомненное право на самостоятельное почетное место среди своих собратьев за границей». Очерк был снабжен примерной программой университетского курса почвоведения, составленной Н. Сибирцевым. Разносторонность, присущая Докучаеву, сказалась и в одновременном, серьезно обоснованном ходатайстве о создании кафедры другой науки, с большим, по мнению Докучаева, будущим, — кафедры микробиологии.

Предложение Докучаева получило широкую поддержку со стороны многих ученых. Д. Менделеев писал Докучаеву в январе 1895 года:

«С огромным интересом прочел я Ваш ряд статей о почвоведении и бактериологии. Это… вклад, за который Вам скажут спасибо в настоящем и будущем практические люди земли и государственники… Итак, земля — труп в сказаниях, а у нас она кормилица, — живая. Научить этому, думаю, очень полезно и начинать в университетах пора. Об успехах Вашего ходатайства не смею сомневаться. В бактериях немного сомневаюсь, но в почвах ни на минуту. От души желаю полного успеха».

Несмотря на то, что Менделеев не сомневался в успехе, Докучаеву, вернувшемуся в Петербург, было сообщено, что его проект об учреждении университетских кафедр почвоведения и микробиологии отклонен. Этот удар для Докучаева был тяжелое предыдущего. Возможности научной работы в результате длительной борьбы не расширялись, а сужались. И именно в то время, когда Докучаев больше всего нуждался в помощи и поддержке, когда этот сильный человек был доведен до отчаяния, произошло еще одно несчастье. Его верный друг, Анна Егоровна, бодрая и веселая, поддерживавшая его в периоды самой тяжелой борьбы, была не в состоянии сделать это теперь. Всегда цветущая и неутомимая, она внезапно заболела Тяжело и по всем признакам неизлечимо.

Ранней осенью 1895 года Докучаев, сломленный всеми этими ударами, заболевает тяжелой формой нервного расстройства. «Мы не знаем медицинского названия болезни, — говорил ученик Докучаева, — но нам кажется, что она не что иное, как крайняя форма переутомления».

Систематическое многолетнее перенапряжение сил, конечно,

сыграло свою роль в этой катастрофе. Но понятно, что дело объяснялось далеко не одним переутомлением. Тот же П. Отоцкий спустя несколько лет, в 1903 году, задавался вопросом: почему этот одаренный исключительными силами ученый и общественный деятель так преждевременно был выведен из строя? Несмотря на понятную осто-. рожность в выражениях (это был 1903 год), он объяснял трагедию, постигшую Докучаева, с достаточной ясностью и убедительностью:

«Нам кажется, что причины здесь более общие, лежащие в самых условиях нашей русской общественной деятельности. В самом деле, как можно иначе охарактеризовать деятельность крупного русского общественного деятеля, в особенности такого новатора, каким был Докучаев, как не словом «борьба»?! Борьба, непрерывная и изнурительная, с общественной и бюрократической рутиной, с недоразвитостью и невежеством, с квиетизмом[21] наконец, с личными самолюбиями и эгоизмом. Пробегая взглядом всю. деятельность Докучаева, поражаешься, сколько приходилось ему тратить сил и энергии на борьбу с препятствиями, — несомненно больше, чем на организацию самого дела. Каждую пядь приходилось отвоевывать силою». Эта борьба, особенно «с общественной и бюрократической рутиной» царской России, сломила даже такого богатыря, каким был Докучаев.

Но могучий организм Докучаева не хотел сдаваться. Весной 1896 года Докучаев стал поправляться. Еще не окрепнув, похудевший и слабый, не слушая советов и уговоров друзей, он снова отдается кипучей деятельности, начинает читать лекции, выступает с докладами, берется за устройство почвенного отдела на Нижегородской выставке, едет в Нижний Новгород, подбирает почвенную коллекцию, пишет к ней обстоятельный каталог, превышающий десять печатных листов, и… снова надрывается. На этот раз болезнь протекает еще тяжелее, и Докучаев осень и зиму 1896–1897 годов провел в лечебнице. Зимой его состояние ухудшилось, и две недели он бредил. Когда кризис миновал, Докучаев узнал о тяжелом горе, постигшем его: Анна Егоровна умерла от рака. Докучаев провел несколько мучительных месяцев; тягостное умственное бодрствование не покидало его ни днем, ни ночью.

«Что касается моего здоровья, — пишет он к одному из своих учеников в июле 1897 года, — то оно, в общем, очень нехорошо. Особенно меня беспокоят — сильный шум в висках, бессонницы, ослабление памяти, слуха и зрения. Лето, видимо, не принесло мне никакой пользы. Боюсь, что мое здоровье потеряно навсегда: а так жить, без дела, без интереса, страшно тяжело, дорогой…»

Это письмо говорило о трагической ясности сознания Докучаева, полностью понимавшего весь ужас своего положения.

Одному из своих друзей он писал из лечебницы: «Душевное спасибо Вам за Ваше сердечное письмо. Мне теперь, — больному, разбитому нравственно и физически, среди страшных колебаний и угрызений совести, — особенно после потери моей несчастной жены, которой я обязан всем, что есть хорошего в моей жизни, — всякое теплое слово, всякое сочувствие крайне ценны и трогают меня до глубины все еще не вполне засохшего сердца».

Но и на этот раз могучий организм его вышел победителем. К началу осени Докучаев снова был дома, за тем же большим столом, в кругу друзей и учеников. Он еще слаб, мнителен, не уверен в своих силах, но уже интересуется всеми вопросами науки и жизни. Больше всего ему помогают окрепнуть мысли и разговоры о любимой науке. Новый прилив сил появился у него благодаря трогательному проявлению внимания со стороны учеников: в Петербурге в это время происходил VII Международный теологический конгресс, и ученики организовали на нем образцовую почвенную выставку в честь своего учителя. Пережив временную утрату своего учителя, они еще глубже осознали его роль для науки и значение его в личной судьбе каждого из них.

В. Вернадский писал Докучаеву 8 сентября 1897 года, через несколько дней после возвращения Докучаева из лечебницы: «…Я все время больно и сильно чувствовал Вашу болезнь и Ваше горе. Годы моей молодости, когда под Вашим руководством и при Вашей помощи я приступал к научной работе, тесно связаны с самыми дорогими для меня интересами науки.

…Ваша жизнь прошла в такой интенсивной, огромной работе, которая доступна немногим, и теперь, после выздоровления, я уверен, что Вы будете работать в области дорогих Вам интересов. А следы Вашей работы живы до сих пор кругом, и постоянно нам приходится наталкиваться на них. Вы знаете, что это можно сказать далеко не про всякую научную работу, когда над ней прошли года».

Особенно обрадовался выздоровлению Докучаева Измаильский. Получив докучаевскую телеграмму, нарушившую, наконец, почти годичное молчание, он 22 сентября 1897 ответил длинным письмом, не похожим на обычные письма сдержанного Измаильского. Больше всего он желал Докучаеву здоровья и новых успехов в работе.

И Докучаев, как и после первого приступа болезни, не окрепнув как следует, не набравшись сил, снова погрузился в работу.

— Все мое спасение в работе, — говорил он.

УЧЕНИЕ О ЗОНАХ ПРИРОДЫ

Каждый школьник сейчас знает, что существуют природные зоны, что суша земного шара разделяется на ряд широтных поясов, или зон, отличающихся друг от друга по климату, растительному и животному миру и почвам. Такие же пояса мы наблюдаем и в горах по мере подъема от их подножий к вершинам.

Впервые ряд ценных мыслей о зональности природы высказал еще в XVIII веке русский ученый-академик И. И. Лепехин в «Размышлении о нужде использовать лекарственную силу собственных произрастаний». В этом «Размышлении», прочитанном на общем собрании Академии «наук 11 марта 1783 года, Лепехин прямо ставит изменения в распределении растений и животных по земному шару в зависимость от климата, говоря: «Главнейшая причина сего в прозябаемых различиях зависит от различного разделения по лицу земному теплоты, проистекающей от благотворного светила, согревающего и освещающего… обитаемый нами шар… Переходя от знойных стран до последних земли пределов, простирающихся к северу, усмотрели бы мы во всяком климате собственные и отменные произрастания.

…Таковое различное земного лица прозябаемыми украшение предопределено к очевидным выгодам обитающих на нем; ибо равным образом известно, что земля населена разными животными, из коих… определены каждому известные пределы к пребыванию, за кои преступить без опасности их жизни не могут, разве вспомоществуемые человеческим о них попечением».

Теория растительно-климатических зон была обоснована в 1807 году, когда была напечатана известная книга Александра Гумбольдта «Идеи о географии растений».

А. Гумбольдт начал свои исследования с участия в многолетней экспедиции в Южную Америку, еще почти неизвестную страну для географической науки того времени.

Здесь, на склонах Кордильер — высочайшей горной цепи Нового Света, Гумбольдт наблюдал величественную смену различных природных поясов, начиная с тропических лесов и саванн и кончая альпийскими лугами, горными тундрами и вечными снегами. Каждый пояс имел свою растительность, особый, только этому поясу свойственный климатический режим и даже свой животный мир. Здесь, в непроходимых тропических лесах и на крутых склонах неприступных тор, где природа «блистает дикой роскошью и полнотой жизни», была научно обоснована и подкреплена огромным количеством фактов идея

вертикальной зональности природы. Имея поистине энциклопедическую эрудицию и много наблюдая во время своих многочисленных путешествий по Европе, Америке и Азии, Гумбольдт обосновал теорию горизонтальных растительно-климатических зон и установил аналогию их с зонами вертикальными. Эта теория являлась одним из наиболее крупных достижений научного естествознания всей первой половины XIX столетия. Но в воззрения Гумбольдта был один большой пробел, который не позволяет нам считать его родоначальником идеи зональности природы, а только отдельных ее элементов.

Среди природных явлений, меняющихся в зависимости от климата, глубоко связанных с широтой или высотой местности, Гумбольдт нашел один элемент, от них совершенно не зависящий. Этим элементом были горные породы земной коры, в число которых в то время включали и почву. В 1807 году в «Идеях о географии растений» и много позже, в 1845 году, в сочинении «Космос» он писал, что в совершенно новой для него природе Нового Света, среди чуждых ему растений и животных он находил «неизменными все знакомые ему породы Старого Света, родного ему севера, те же граниты, известняки, песчаники, зеленокаменные породы».

Сейчас может показаться странным, как мог Гумбольдт высказать такую мысль. Ведь он во время своего путешествия в Россию в 1829 году имел случай наблюдать наши черноземы, а в тропиках немало видел латеритов, или красноземов, мог познакомиться с почвами самых различных стран света, почвами резко различных типов. И тем не менее он не только не заметил закономерной связи почв с другими элементами природы, но прямо отрицал эту связь. Причина этого лежала в том, что Гумбольдт, несмотря на эрудицию и наблюдательность, не сумел увидеть в почве особое природное тело, отличить почву от горных пород. Авторитет Гумбольдта среди ученых-естествоиспытателей второй половины прошлого столетия был настолько велик, что высказанные им взгляды надолго затормозили проникновение идеи зональности в нарождавшееся тогда почвоведение.

Вспомним, что академик Рупрехт категорически отрицал какую бы то ни было связь почвы с климатом. Были и другие ученые, твердо стоявшие на такой же точке зрения.

Докучаев подошел к этому вопросу независимо от каких бы то ни было авторитетов. Единственным авторитетом для него была природа и материалы объективного, всестороннего исследования. В первой крупной работе Докучаева «Русский чернозем» идея зональности почв уже сквозит явно, и между строк. Эти выводы затрагивали вопросы почвы пока только в

пределах черноземного пояса, но Докучаев уже в этой работе отчетливо видел закономерную связь почвы с климатическими условиями, а также и растительностью. Стремление провести «изогумусовые полосы» было тоже выражением убеждения Докучаева в том, что почва зональна.

Взгляд Докучаева на почву как на самостоятельное природное тело, зависящее от «факторов почвообразования», то есть других элементов природы, помог ему твердо обосновать идею зональности почв. Эти мысли привели ученого к выводу, что:

«…почвы и грунты есть зеркало, яркое и вполне правдивое отражение, — так сказать, непосредственный результат совокупного, весьма тесного, векового взаимодействия между водой, воздухом, землей… с одной стороны, растительными и животными организмами и возрастом страны, с другой — этими отвечными и поныне действующими почвообразователями…

А так как все названные стихии: вода, земля, огонь (тепло и свет), воздух, а равно растительный и животный миры, благодаря астрономическому положению, форме и вращению нашей планеты вокруг ее оси, несут на своем общем характере явные, резкие и неизгладимые черты закона мировой зональности, то не только вполне понятно, но и совершенно неизбежно, что и в географическом распространении этих вековечных почвообразователей как по широте, так и по долготе должны наблюдаться постоянные и, в сущности, всем и каждому известные, строго закономерные изменения, особенно резко выраженные с севера на юг, в природе стран полярных, умеренных, экваториальных и пр. А раз это так, раз все важнейшие почвообразователи располагаются на земной поверхности в виде поясов или зон, вытянутых более или менее параллельно широтам; то неизбежно, что и почвы, — наши черноземы, подзолы и пр., — должны располагаться по земной поверхности в строжайшей зависимости от климата, растительности и пр. Действительность оправдывает это, можно сказать, в большей степени, чем это можно было ожидать».

Эти простые и ясные мысли, составившие эпоху в почвоведении, были высказаны Докучаевым в 1898 году в статье «Почвенные зоны вообще и почвы Кавказа в особенности», помещенной в газете «Кавказ».

Мысли Докучаева о почве как особом природном теле и его же идеи о факторах почвообразования явились надежным фундаментом для построения учения о зональности почв.

Как и когда зародилась у Докучаева идея о зональности почв? Можно смело утверждать, что в общих, чертах она была ясна

Докучаеву еще на самой первоначальной ступени его почвоведческой работы. Немецкие агрикультурхимики, предшественники Докучаева, так же как и его современники, а частично и работавшие после него, не видя в почве особого тела природы, не замечая зональности ее, подразделяли почву на «жирную пшеничную», «холодную овсяную» и т. п. (Тэер), или выделяли классы почвы на основе физических ее свойств, или в лучшем случае, как Ф. Фаллу, давали чисто петрографическую классификацию почв, то есть такую классификацию, в основу которой было положено происхождение почвы из той или иной горной породы. Фаллу, один из наиболее крупных почвоведов прошлого века, делил почвы на гранитные, сиенитовые, порфировые, гнейсовые и т. д.

Докучаев не мог согласиться с такой классификацией потому, что в ее основе лежала совершенно чуждая ему мысль, что почва отнюдь не является «четвертым царством природы», а представляет собой лишь случайное производное горной породы. Еще в Финляндии Докучаев наблюдал лесные подзолистые почвы на гранитах, а несколько позже на гранитных выходах Приднепровья он описал самые настоящие черноземы. А на песках и супесях он видел все: и подзолы, и черноземы, и почвы пустынь. Уже в 1879 г. оду, во время работы над «Русским черноземом», Докучаев публикует свою первую почвенную классификацию, в основу которой положено происхождение самой почвы как особого тела природы (то есть ее генезис), а также география этой почвы, то есть распределение по территории страны, в зависимости от других элементов природы. В классе сухопутно-растительных почв Докучаев выделяет:

а) почвы серые северные,

б) почвы черноземные,

в) почвы каштановые,

г) почвы красные солончаковые.

В это время Докучаев еще не знал почвы тундр, пустынь, тропических лесов, но главнейшие зональные почвы Европейской России в этой классификации уже представлены. Это была первая, еще несколько робкая и неполная, но подлинно научная географо-генетическая почвенная классификация.

В 1886 году Докучаев дополнил и переработал эту классификацию. Класс «сухопутно-растительных почв» выглядит в его новой классификации так:

а) светлосерые северные почвы,

б) серые переходные (лесные почвы),

в) черноземные,

г) каштановые переходные,

д) бурые солонцовые.

Каждая почва имеет свою собственную зону распространения и является результатом особых условий почвообразования. И в классификации 1886 года нехватает Крайнего Севера и Крайнего Юга; с точки зрения учения о зональности, она еще не полна. Однако эта классификация была для того времени огромным шагом вперед, так как опровергала неверные идеи Гумбольдта и несказанно расширяла рамки закона зональности.

Во второй половине девяностых годов Докучаев начинает проявлять особый интерес к проблемам зональности. Это было время, когда Докучаев вполне сложился в крупнейшего ученого, стал подлинным классиком мирового естествознания.

Докучаев в эти годы изучал труды выдающихся русских географов-путешественников — П. П. Семенова-Тян-Шанского, Н. М. Пржевальского, Н. А. Северцева и других. Описания путешествий Н. М. Пржевальского, первого исследователя природы Центральной Азии, имели для Докучаева особенно большое значение, так как в них содержался обильный материал по характеристике природы пустынь и полупустынь, а также величайших горных хребтов.

П. П. Семенов-Тян-Шанский — «дедушка русской географии», — к школе которого принадлежал Пржевальский, делил историю развития географии в России второй половины XIX века на пять периодов. Один из них был назван «Период экспедиций Н. М. Пржевальского (1871–1888 гг.)». Пятый период крупных теоретических обобщений был связан с именами Докучаева, Воейкова и Д. Н. Анучина. В это время география на Западе переживала глубокий кризис, находясь в плену у метафизических и идеалистических воззрений.

Большое влияние оказали на Докучаева и труды Семенова-Тян-Шанского. Начиная с шестидесятых годов прошлого столетия ученый посвящает свою жизнь изучению нашей родины. Широкую популярность приобрело выполненное русскими учеными под руководством Оеменова-Тян-Шанского многотомное сочинение «Россия — полное географическое описание нашего отечества». Большое внимание ученый уделил географическому районированию России на основе изучения ее природы. Ему же принадлежит первое описание растительно-климатических поясов в Заилийском Алатау. Все эти труды Семенова-Тян-Шанского имели непосредственное отношение к научным проблемам, которыми занимался Докучаев. Немаловажное значение имели для Василия Васильевича, как он сам отмечал, исследования русского зоолога, географа и путешественника Н. А. Северцева, который еще в 1873 году выделил вертикальные природные пояса

в горной части Средней Азии. Через четыре года он определил следующие пять горизонтальных зон: тундра, тайга, переходная зона (смешанные леса и лесостепье), южная и западная часть (средиземноморская и степная зоны) и пустыни. Труды и открытия выдающихся русских ученых — географов и путешественников — подготовили почву для создания Докучаевым последовательного учения о зонах природы как горизонтальных — на равнинах, так и вертикальных — в горах.

Однако ни Северцев, ни Семенов-Тян-Шанский, не говоря уже о зарубежных географах того времени, не учитывали в едином комплексе явлений природы такое своеобразное тело, как почва. Включение почвы в этот комплекс является достижением Докучаева. Ему же принадлежит и установление закономерных взаимосвязей между всеми основными элементами природы (растительный и животный мир, почва, климат, горные породы и т. д.) в каждой из выделенных Докучаевым природных зон.

К концу девяностых годов Докучаев так характеризовал картину зональности почв и зональности природы вообще: «Превосходными трудами членов нижегородской и полтавской почетных экспедиций, трудами гг. Сибирцева, Вальтера, Краснова и пр. были точно установлены и характеризованы следующие 5 главных почвенных (а следовательно, и естественно-исторических) зон или полос: бореальная, таежная, черноземная, аэральная и латеритная».

Ученики много помогали Докучаеву, но в данном случае он их роль сильно преувеличивал, оставляя себя, по обыкновению, в тени.

Не совсем ясен был Докучаеву вопрос о вертикальных почвенных зонах. Теоретические воззрения Докучаева на почву и ее связь с другими явлениями природы приводили его к полному признанию существования почвенных вертикальных зон в горах, повторяющих горизонтальные на равнинах. В 1898 году Докучаев писал, что такое заключение казалось ему настолько верным, что он «уже много лет назад, имея в руках всего один-два факта, не затруднился высказать мысль о зонально-вертикальном распределении почв вокруг всего древнего Арало-Каспийско-го бассейна, а в 1896 году включил вертикальные почвенные зоны в свою классификацию почв». Такая классификация была напечатана в объяснительном каталоге почвенной выставки в Нижнем Новгороде. Но Докучаев был «жадный» исследователь, ему хотелось все обосновать с предельной точностью. В 1898 году Докучаев предпринял путешествие на Кавказ, где ученый рассчитывал наблюдать все зоны — от латеритной у подножья гор до тундры и вечных льдов, венчающих алмазными гранями

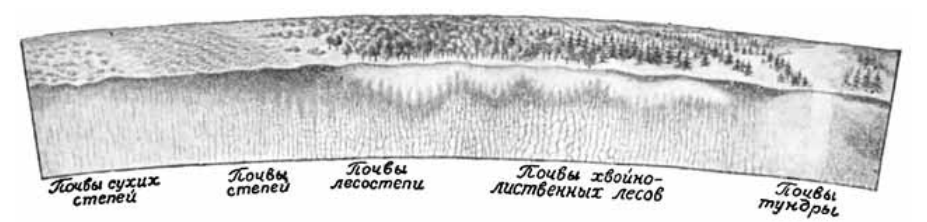
многие вершины Кавказа.

Кавказ полюбился Докучаеву. В его последних работах чувствуется такая же теплота в отношении к Кавказу и его природе, как некогда к черноземным степям. Разнообразие кавказской природы и почв поразило Докучаева. Тропические вечнозеленые леса, лозы дикого винограда, рощи цитрусовых и — вечные снега… Все это можно охватить на Кавказе единым взглядом. Какое величие, какие потрясающие контрасты!

Как в 1898 году, так и в последующие два года путешествия Докучаева по Кавказу были очень плодотворными. В Тифлисе он часто выступал с публичными лекциями, неустанно пропагандируя новые идеи почвоведения. Здесь же в 1898 году на страницах газеты «Кавказ» в сжатой, исключительно ясной форме он высказал идею зональности почв и природы вообще. Именно здесь, на Кавказе, он дал яркую характеристику тех основных природных зон, которые он выделил: бореальной, таежной, черноземной, аэральной и латеритной.

«Первая из них, тундровая зона, — создание Борея[22], лежит в краю вечных приполярных стран, где земля оттаивает, и то на 1–2—3 месяца, лишь до глубины 1–1,5 фута; здесь белые ночи и темные дни; зима продолжается 3/4—4/5 года, растительность представлена главным образом лишаями и мхами, только изредка, и то преимущественно по рекам, прерываемыми карликовой березой и ивой; животные почти все окрашены в цвет вечных приполярных снегов; почвы здесь не выветренные, богатые кислым перегноем и закисью железа, — для культуры их необходима усиленная аэрация и тепло».

Дальше дается такое же сжатое описание таежной зоны — полосы подзолистых почв, но с особенной любовью и мастерскими штрихами набросана картина черноземного пояса.



Почвенные зоны (по В. В. Докучаеву).

«К югу от тайги располагается как в Западной, так и в Восточной Европе, как в Сибири, так и в прериях Соединенных Американских Штатов черноземная зона — наиболее удачное творение Зевса или Юпитера. Наш чернозем, этот царь почв, отличается, как известно, замечательным богатством питательных

веществ и сладкого гумуса… девственному черноземусвойственна всегда мелкозернистая наивыгоднейшая в физическом отношении структура, легко позволяющая и воде и воздуху проникать в глубь грунта, подпочвы. Мощность его в 5 или более раз значительнее, чем у почв северных, дерновых. Здесь теплое время почти равно холодному, атмосферных осадков в обрез. Это родина разнообразных пшениц, вола, битюга и степной казачьей лошади. Почти единственное занятие жителей — земледелие в бея лее северных частях и скотоводство на юге. Когда-то черноземные степи Венгрии, России, Азии и Америки представляли море ковыля фестуки[23], вишенника, бобовника, дерезы[24] и разного рода типичнейших перекати-поле, где паслись миллионы сусликов, сурков, земляных зайцев, дроф и пр.».

Для аэральной, то есть пустынной зоны, где господствуют процессы выветривания, Докучаев считает типичными лессовые, барханные, каменистые и солонцовые почвы — «типичнейшее создание богов Аэра[25], Эола[26], а отчасти и Гелиоса[27]». Пустынная зона была здесь, можно сказать, впервые открыта Докучаевым; в предшествующих его почвенных классификациях она не фигурировала. Говоря о странах, расположенных в зоне пустынь и полупустынь, Докучаев указывал: «Пржевальский, Северцев, Федченко и Краснов достаточно писали о замечательном соответствии, которое существует в этих засушливых странах между мертвой и живой природой, между почвой, климатом, растительностью и даже человеком».

Докучаев отдал дань Кавказу — единственному уголку нашей страны, где можно увидеть тропическую природу и красноземные латеритные почвы. Этой зоне Докучаев посвящает такие строки:

«…красноземная, или латеритная, зона помещается в странах жарких, большей частью экваториальных, и притом всегда сильно влажных, где осадков выпадает во много раз больше, чем даже в Западной Европе. В данной зоне всегда царили Вулкан[28], Плутон[29] и Гелиос. Это полоса кокосового ореха, ананасов, какао, индиго, чая, кофе, сахарного тростника и вообще самых сильных, самых ядовитых и самых полезных для человека ядов и лекарств. Почвы — бедные питательными веществами, обычно грубые, скелетные, почти всегда красного цвета, но оплодотворяемые животворящим экваториальным солнцем и теплыми обильными тропическими дождями».

В классификации Докучаева впервые была дана живая и полная характеристика природных зон, включающая и характеристику почвенных зон. Построение Докучаева отличалось значительной глубиной и широтой по сравнению с

теорией природных зон Гумбольдта. Докучаева можно смело назвать отцом современной «зональной» географии, а наших современников — крупных советских географов, академиков Л. С. Берга и А. А. Григорьева — непосредственными идейными преемниками Докучаева.

Докучаев не был склонен к какой бы то ни было метафизике, чужд был ему и схематизм. Он прекрасно понимал, что зональность природы есть только закон. Природа богаче, разнообразнее любого закона. «Закон — спокойное отражение явлений»[30], а не само явление. Докучаев говорил: «…природа не математика: начерченная нами выше картина горизонтальных почвенных (а следовательно, и естественно-исторических) зон есть схема, если угодно, закон… но, к счастью человечества вообще и великой России в особенности, к счастью для культуры, такого мертвящего, сухого, так сказать, математического, однообразия нет в природе». Далее Докучаев нарисовал картину вертикальных зон и, сравнив их с горизонтальными, установил общие законы.

Маленькая брошюрка, изданная Докучаевым в 1899 году под названием «К учению о зонах природы», подытожила великое учение Докучаева о зональности, о включении почв в систему тел природы, распределяющихся зонально по лику земли. В брошюрке было всего двадцать восемь страниц, и автор считал ее только первой главой обширной работы. Болезнь и смерть помешали Докучаеву осуществить его замысел. Брошюра «К учению о зонах природы» в двадцать раз короче «Русского чернозема», в пять раз меньше книги «Наши степи прежде и теперь», но по своему значению она не уступает этим двум классическим произведениям русского и мирового естествознания. Прямым приложением к этой работе явилась схема природных зон, опубликованная Докучаевым в это же время (см. схему на стр. 204–207).

Докучаеву хотелось сделать свои идеи достоянием возможно более широких кругов научной общественности. И 29 сентября 1898 года он, тяжело больной, но попрежнему неутомимый борец за торжество русской науки, выступил с докладом, в Тифлисе, на заседании Закавказского сельскохозяйственного общества, на тему «Почвенные зоны вообще и почвы Кавказа в особенности».

Открывая заседание, член совета общества Г. Кольчевский сказал, что благодаря любезности профессора Докучаева «общество получило возможность… открыть свои собрания беседой особого рода, далеко не частой в обществе». И действительно, это заседание вошло в историю науки, это было единственное выступление Докучаева, посвященное специально

докладу о горизонтальных и вертикальных зонах.

ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ ПО В. В. ДОКУЧАЕВУ

ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ ПО В. В. ДОКУЧАЕВУ

№ п/п.	Зоны и типы почв	Основные черты процессов выветривания	Преобладающие грунты подпочвы	Климат	Растительность	Фауна	Рельеф
I	Бореальная зона. Почвы тундры (бурые).	Процессы выветривания вообще и выщелачивания в частности, очень слабые, значительная аккумуляция грубого и кислого гумуса, особенно в травянистом горизонте. Грунты с вечной мерзлотой до глубины $^1/_2$—1 *м*.	Послетретичные моренные и морские отложения.	Холодный период охватывает $^3/_4$ года. Осадков меньше 400 *мм*. Испарение минимальное, морозы—40° ниже нуля; зима малоснежная, лето туманное.	Травянистая растительность с системой слаборазвитых корней; преобладают мхи и лишайники.	Животные не оказывают влияния на образование почвы.	Полярные равники.
II	Лесная северная зона. Почвы светлобурые, подзолистые.	Процессы выветривания и особенно выщелачивания достигают максимума, вместе с тем здесь заканчивается процесс изменения и образования подзолов. Иначе говоря, образование почвы и ее разложение происходит в одно время. В грунте аккумулируется железистый ортштейн; карбонаты, хлориды, сульфаты и другие подобные соли выносятся из горизонта С; структура почвы пепелистая, мучнистая.	Моренные отложения, грубые, малоизмененные.	Холодный период занимает $^2/_3$ года. Осадков 500—600 *мм*. Испарение 300—400 *мм*. Снег покрывает сплошным покровом незамерзшую лесную почву.	Сплошная тайга, то состоящая из хвойных — ель, сосна, лиственница, кедр — с маленьким подлеском и бедной травяной растительностью, то из смешанных лесов с березой, елью, осиной, ольхой, реже с дубом и липой.	Кроты, червяки, насекомые и т. д.	Моренный ландшафт (пейзаж).
III	Лесостепная зона. Серые почвы.	Процессы образования почв носят переходный характер; горизонт В имеет оригинальную ореховатую структуру и серо-подзолистый цвет.	Моренные отложения, более выветрившиеся, слабо лессовидные.	Переход между II и IV зонами.	Лиственные леса, перемежающиеся с островами степи. Преимущественно дуб, граб, вяз и осина, реже бук с хорошо развитым подлеском и богатой травяной растительностью.	Переход между II и IV зонами.	Переход от II к IV.
IV	Степная зона. Черноземы.	Значительная аккумуляция нейтрального и малорастворимого гумуса. Выщелачивание слабее, чем в тайге. Разложение силикатов заканчивается образованием цеолитов. Железо полностью остается в почве. В грунте аккумулируются карбонаты; сульфаты и хлориды выносятся из горизонта С. Структура почвы гранулезная.	Ледниковый лесс и эоловые глины.	Климат континентальный. Зима иногда малоснежная и охватывает от $^1/_2$ до $^1/_2$ года. Осадков 400—500 *мм*. Испарение примерно такое же, ветры довольно сильные.	Преимущественно злаки, с хорошо развитой корневой системой. Перистый ковыль на целине и гороховник образуют часто плотную дернину.	Сурки, сибирские сурки, тушканчики, мыши, червяки, насекомые и т. д.	Степи, луга и холмленные плато, особенно на высоких горах.

Продолжение

№ п/п.	Зоны и типы почв	Основные черты процессов выветривания	Преобладающие грунты подпочвы	Климат	Растительность	Фауна	Рельеф
V	Зоны сухих степей. Почвы каштановые и бурые.	Выщелачивание и образование цеолитов, так же как и аккумуляция нейтрального гумуса, становятся слабее; в грунте аккумулируются не только карбонаты, но и сульфаты. Выносятся только хлориды и им подобные соли. Структура почвы плотнее, чем в черноземе.	Известковистые и гипсоносные глины и соленосные каспийские отложения.	Переход между IV и VI зонами.	Редкие, невысокие травы серого цвета, отсутствие дерины, полыни и др.	Переход между IV и VI зонами.	Переход.
VI	Аэральные зоны пустынь. Почвы желтые и белые.	Преобладает процесс подгягивания солей к поверхности; обогащение почв солями; аккумуляция карбонатов, сульфатов и хлоридов. Структура почвы плотная, несмотря на мучнистый характер ее частиц. Бедность растительности, чрезвычайная сухость воздуха и почвы содействуют почти полному исчезновению гумуса. Содержание цеолитов в почве и в грунте почти одинаково.	Эоловый лесс, дюны, каменистые продукты выветривания древних пород.	Климат резко континентальный и чрезвычайно сухой. Лето занимает $^3/_4$—$^4/_5$ года. Осадков 100—200 *мм*. Испарение в 5 раз сильнее. Снега почти нет. Ветры жгучие и сухие.	Чрезвычайно бедная растительность или полное ее отсутствие. Наиболее жесткие и колючие кустарники следующие: Calligonum, Alhagi Tamarix и т. д. с очень разпитыми корнями. Травы—Kali Statice Salicornia. Salsola и т. д.	Ящерицы, змеи, пауки, тарантулы, скорпионы, муравьи и т. д.	Большей частью пустынные равнины и такие же горные плато.
VII	Субтропическая зона. Латеритные красные почвы.	Выветривание и выщелачивание еще сильнее, чем в тайге, поэтому в почве и грунте нет сульфатов, хлоридов и даже карбонатов, тем не менее благодаря процессу окисления в почвах аккумулируется окись железа. Гумус почти нацело сожжен.	Гнейсы, андезиты, базальты, трахиты, порфириты и т. п.	Климат резко морской и влажный. осадков свыше 2 000 *мм*. Почти вечное лето. Много озона и азотной кислоты в воздухе.	Лиственные, часто вечнозеленые леса; подлесок с дианами и эпифитами, папоротниками. Богатая лесная подстилка.	То же и червяки.	Холмы и горы с мягкими и склонами.

ТРУДЫ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ

«Все мое спасение в работе».

В. В. Докучаев.

Как бы предчувствуя, что ему недолго предстоит работать, Докучаев торопился как можно скорее осуществить все задуманное. Он пользовался всеми возможностями для получения новых материалов и сведений о почвах, извлекая их даже из бесед с людьми, не имеющими никакого отношения к почвоведению.

Во время одной из бесед с Львом Толстым он и его расспрашивал о почвах. «Однажды, — рассказывает Докучаев, — Лев Николаевич в разговоре указал мне на существование у итальянцев переносной почвы, то есть такой, которую они переносят вместе с собой при перемене местожительства».

Он собирает все новые и новые материалы для борьбы за утверждение закона зональности. «Обратимся за разъяснением к самой природе», — любил говорить Докучаев, и снова он обращался к ней. О.н спешит. Он торопится наверстать потерянное. Он не считается с тем, что силы его уже подорваны, и работает с неменьшим напряжением, чем до болезни. Ему еще слишком много нужно успеть сделать. Он пишет Измаильскому: «Как-то, дорогой Александр Алексеевич, еще обидно записываться в дряхлые старики, все еще тянусь к работе, на простор». Этим «простором» в последние годы его деятельности был по преимуществу Кавказ.

За 1898–1900 годы Докучаев три раза путешествовал по Кавказу, производя детальные исследования почв. В это же время он посетил Бессарабию, которая была еще совершенно не изучена в почвенном отношении, провел там ряд исследований и опубликовал большую статью, в которой пришел к выводу, что «едва ли можно указать в Европейской России местность более интересную в почвенном отношении (и естественно-историческом вообще), чем Бессарабская губерния». Он пересекает Каспийское море, посещает Туркестан, Закаспийскую низменность, изучает Репетекские гипсы неподалеку от. Чарджоу — в районе, совершенно в те времена не исследованном.

Его первый маршрут 1898 года был очень интересным. Докучаев знакомится с Кавказом и Закавказьем, пересекает Каспийское море и едет в Среднюю Азию. Отсюда в Петербург были отправлены образцы почв и горных пород из окрестностей Чарджоу. Домой Докучаев возвращается Каспийским морем и

Волгой. Окрепнувший и отдохнувший, ученый пишет об этой поездке Измаильскому 24 октября 1898 года: «Кавказ и Закаспийский край, с их чудной и в высшей степени оригинальной, крайне разнообразной и величественной природой, действительно резко встряхнули все мое существо и заставили отдать свое внимание и думы природе и ее тайнам». Удовлетворение работой сквозит в его словах: «Волею судеб мне удалось приподнять хотя бы ничтожный уголок завесы, скрывающей эти тайны».

Одной поездки на Кавказ Докучаеву, конечно, было мало. Нужно было ехать снова, но не одному, а с экспедицией. Необычайное разнообразие и слабая изученность природы Кавказа, а также его неисчерпаемые народнохозяйственные возможности требовали детального и всестороннего комплексного естественно-исторического изучения. Эта работа должна была стать более крупной по масштабам, чем работа нижегородской и полтавской экспедиций. Докучаев снова принялся хлопотать и ходить по инстанциям, и ему удалось добиться некоторого внимания к делу огромной научной важности: правительственные органы предложили ему составить план и смету намечаемых работ. Тщательно все взвесив, посоветовавшись с друзьями, Докучаев составил подробный план и определил стоимость всех работ, рассчитанных на ряд лет, в 200 тысяч рублей. С планом Докучаева правительственные органы согласились, но… решили выделить 2 тысячи рублей, то есть в сто раз меньше того, что требовалось по плану и смете. Это было оскорбительным пренебрежением к науке, и Докучаев с возмущением писал по этому поводу Измаильскому: «Когда-то у нас в России будет конец таким порядкам?» Изучение Кавказа Докучаев продолжал на свой страх и риск. Материальное положение Докучаева было в это время тяжелым. Выручал Докучаева Измаильский. Щепетильный в денежных делах, Докучаев при первой же возможности возвращал те небольшие суммы, которые одалживал ему Измаильский. Дружба их в эти годы еще более окрепла. Докучаев ежегодно посещал Измаильского и хоть недолгий срок, но отдыхал у него, опекаемый заботами хозяина и его жены.

Докучаев исключительно высоко ценил Измаильского, считал его крупнейшим ученым и немало содействовал присуждению Измаильскому Макарьевской премии за книгу «Влажность почвы и грунтовая вода». Измаильский скромно считал такую высокую оценку чрезмерной; он преклонялся перед научным авторитетом творца почвоведения и писал ему в одном из писем, что не смеет и просить загруженного делами Докучаева о подробной рецензии

на эту книгу, «но и *два слова, Вами* сказанные в печати о моей работе, для этой последней будут немаловажным событием».

Докучаев с новой настойчивостью начинает бороться за создание Государственного почвенного института. Он посещает влиятельных лиц, добивается поддержки министра Ермолова, академика Карпинского и ряда других, но попрежнему не достигает цели.

Снова Докучаев пытается опереться на общественные силы. То, что удавалось обнародовать в «Трудах» и «Записках» этих обществ, отражало лишь небольшую часть выполненных исследований и разработанных проблем. Почвоведение должно было найти возможность широко популяризировать свои достижения. Если не было специального института, то нужно было завоевать, по крайней мере, трибуну, с которой можно пропагандировать новую науку, и нужно было иметь свой печатный орган. Докучаев писал докладные записки, прошения и, наконец, добился: в 1899 году вышел первый номер научного журнала «Почвоведение». Специальных научных журналов в то время было чрезвычайно мало. Даже давно завоевавшая признание ботаника не имела в России своего печатного органа. Журнал, созданный Докучаевым, был первым в мире органом почвоведов. В 1910 году на второй международной конференции почвоведов этот журнал был признан международным органом почвоведения.

Но журнал «Почвоведение» был рассчитан, в первую очередь, на специалистов, на сравнительно небольшую аудиторию. А Докучаева не оставляла мысль о необходимости пропаганды новой науки и распространения естественно-исторического образования среди широких слоев народа. Его реформаторская деятельность в Новой Александрии принесла значительную пользу, но этого было мало. Если правительство отказывает и в открытии университетских кафедр почвоведения и в расширении сельскохозяйственного образования вообще, Докучаев решил действовать самостоятельно и через голову царского правительства обратиться к обществу, к народу.

Докучаев начал кампанию за создание в Петербурге частных публичных курсов по сельскому хозяйству.

В январе 1898 года в Петербургском сельскохозяйственном музее начались лекции. Цикл из пятнадцати лекций носил название: «Основы сельского хозяйства и средства борьбы с современными сельскохозяйственными невзгодами». В этих лекциях с особой силой проявился патриотизм Докучаева и его борьба за приоритет и развитие отечественной науки. Изложив основы почвоведения и агрономии, а также последние

достижения русских ученых в этих отраслях знания, Докучаев призывал своих слушателей к борьбе за овладение природой на основе изучения законов ее развития.

Он считал необходимым широко развернуть по всей стране сеть сельскохозяйственных учебных заведений, открыв в них доступ народу, уничтожив пропасть между низшими, средними и высшими школами. «Необходимо, — говорил Докучаев, — облегчить переход учеников из одной в другие, дать возможность получить желаемое образование всему даровитому, всему талантливому».

Докучаев, всю свою жизнь боровшийся с низкопоклонством перед иностранщиной, с особой силой убеждения обосновал необходимость этой борьбы в своих публичных лекциях 1898 года, подчеркнув ведущий характер русской науки вообще и почвоведения в частности. Выступая горячим поборником сельскохозяйственного образования, Докучаев подчеркивал, что нам нужно не всякое образование, а только такое, которое построено с учетом всего своеобразия природных и экономических условий России и основано на достижениях передовой русской науки. Он говорил:

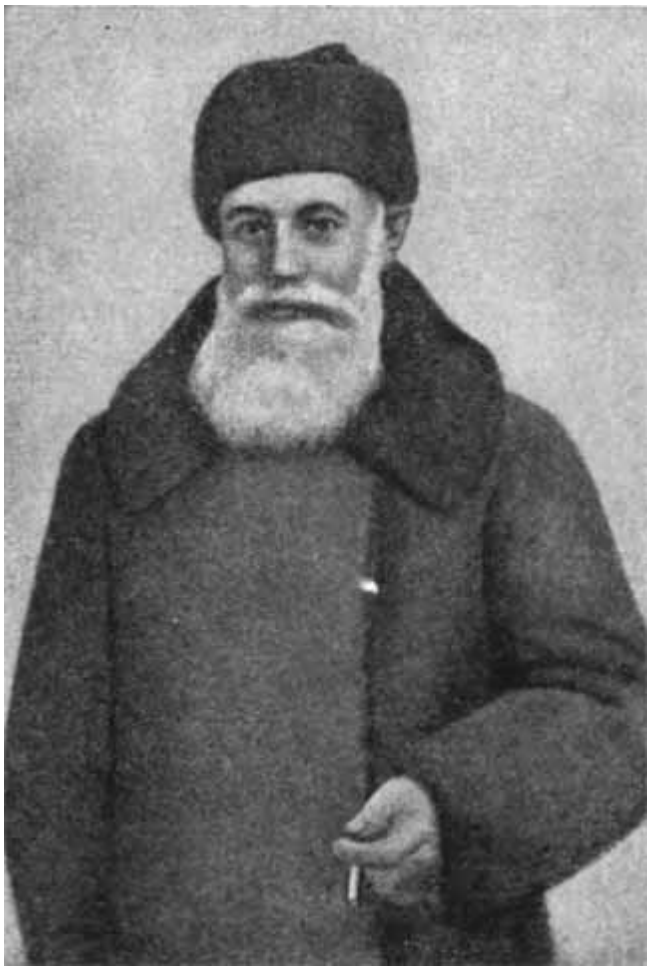
«Прежде, чем открывать новые учебные заведения, необходимо позаботиться об их учебном персонале, который должен состоять не из простых преподавателей, но из настоящих ученых специалистов-техников, могущих двигать вперед науку, оставив слепое подражание иностранцам. Наша зависимость от Запада будет продолжаться до тех пор, пока мы сами не будем воспитывать таких специалистов по всем отраслям техники, и только тогда может начаться постепенное развитие нашей промышленности и земледелия».

Исходя из этого положения, Докучаев разработал программу для проектируемых им курсов, которые, в сущности, должны были в значительной мере заменить недостающие сельскохозяйственные институты; проектировались они как постоянное учебное заведение. На курсах, кроме сельскохозяйственных дисциплин, по плану Докучаева должны, были читаться следующие циклы лекций:

1. Физико-химические основы земледелия.
2. Учение о земной коре и полезных для сельского хозяйства ископаемых.
3. История земной коры.
4. Современные геологические образования и явления.
5. Грунтовые и артезианские воды и источники.
6. Климат и погода.
7. Растительный мир по зонам.

8. Почвоведение и оценка земель.

Докучаев тщательно готовился к открытию курсов; организационная сторона была, как всегда, внимательно продумана. Помещения, наглядные пособия, учебники и программы, штат авторитетных лекторов, в числе которых были В. Докучаев, Д. Менделеев, Ф. Левинсон-Лессинг, П. Броунов, А. Краснов и другие, — все было подготовлено.



В. В. Докучаев.

Открытие курсов прошло в торжественной обстановке. Во вступительной речи Докучаев внес предложение создать Общество распространения в России сельскохозяйственных знаний и умений. Он разработал подробный устав нового общества, рассчитанного на участие в нем самых широких слоев населения. Докучаев надеялся передать непосредственно народу, минуя промежуточные официальные инстанции, все передовые

идеи и открытия современного естествознания. Первый опыт в этом направлении — открытие сельскохозяйственных курсов — ознаменовался полкой удачей. Первый набор с успехом прослушал программу лекций, и Докучаев мечтал о новых контингентах слушателей, о новом углублении и расширении программы обучения.

Докучаев считал необходимым создать самобытную русскую школу агрономов в противовес немецкой школе, перед которой преклонялись правящие круги, ведавшие сельскохозяйственным образованием. «Пора, — говорил Докучаев, — наконец, нашим агрономам и их руководителям — профессорам оставить нередко почти рабское следование немецким указкам и учебникам, составленным для *иной* природы, для *иных* людей и для *иного* общественного и экономического строя; безусловно необходимо выработать *свои сельскохозяйственные, нормы,* …иметь анализы своих вод, своих земель, своих плодов…строго приурочить к зональным русским физическим и сельскохозяйственным условиям» все отрасли сельского хозяйства.

***

В это же время Докучаев, несмотря на болезнь, периодически выводившую его из строя, начал работать над широкими проблемами естествознания.

Энгельс писал в «Диалектике природы»: «В конце прошлого столетия, после французских материалистов, материализм которых был по преимуществу механическим, обнаружилась потребность *энциклопедически резюмировать* все естествознание *старой* ньютоно-линневской школы, и за это дело взялись два гениальнейших человека — *Сен-Симон* (не закончил) и *Гегель*. Теперь, когда новое воззрение на природу в своих основных чертах готово, ощущается та же самая потребность и предпринимаются попытки в этом направлении»[31] Докучаев остро ощущал эту потребность и задумал дать творческое обобщение всех новейших открытий естествознания в области географии, геологии, почвоведения, биологии и смежных с ними наук, показать их взаимосвязь и влияние на жизнь и культуру человечества. Он писал в одной из работ 1898 года:

«Не подлежит сомнению, что познание природы — ее сил, стихий, явлений и тел — сделало в течение 19-го столетия такие гигантские шаги, что само столетие нередко называется веком естествознания, веком натуралистов. Но, всматриваясь внимательно в эти величайшие приобретения человеческого

знания, — приобретения, можно сказать, перевернувшие наше мировоззрение на природу вверх дном, особенно после работ Лавуазье, Ляйеля, Дарвина, Гельмгольца и других, нельзя не заметить одного, весьма существенного и важного недочета.

Изучались главным образом отдельные тела, минералы, горные породы, растения и животные, — и явления, отдельные стихии, — огонь (вулканизм), вода, земля, воздух, в чем, повторяем, наука и достигла удивительных результатов, но не их соотношения, не та генетическая, вековечная и всегда закономерная связь, какая существует между силами, телами и явлениями, между мертвой и живой природой, между растительными, животными и минеральными царствами, с одной стороны, человеком, его бытом и даже духовным миром — с другой. А между тем именно эти соотношения, эти закономерные взаимодействия и составляют сущность познания естества, лучшую и высшую прелесть естествознания».

Докучаев давно говорил о том, что нужно изучать и штудировать «всю единую, цельную и нераздельную природу, а не отрывочные ее части». Он всегда следовал этому принципу в своих работах. Классификация почв и учение о зональности Докучаева служат тому ярким подтверждением. Докучаев подошел вплотную к вопросам создания единой науки, охватывающей всю «единую, цельную и нераздельную природу».

В конце 1898 года Докучаев опубликовал в «Ежегоднике по геологии и минералогии России» статью «Место и роль современного почвоведения в науке и жизни». Вскоре эту статью он выпустил отдельным изданием, с посвящением памяти Анны Егоровны. Двойная публикация подчеркивала особое значение, которое Докучаев придавал этой работе. Он писал в ней: «Как известно, в самое последнее время все более и более формируется и обособляется одна из интереснейших дисциплин в области современного естествознания, именно учение о тех многосложных и многообразных соотношениях и взаимодействиях, а равно и о законах, управляющих вековыми изменениями их, которые существуют между так называемыми живой и мертвой природой, между а) поверхностными горными породами, б) пластикою земли, в) почвами, г) наземными и грунтовыми водами, д) климатом страны, е) растительными и ж) животными организмами (в том числе и даже главным образом низшими) и человеком, гордым венцом творения». Эта наука еще очень юная, но зато «исполненная чрезвычайного высшего научного интереса». Докучаев предвидел, что «уже недалеко то время, когда она по праву и великому для судеб человечества значению займет самостоятельное и вполне почетное место». Но

сейчас пока этого еще нет, «ближе всего к упомянутому учению, составляя, может быть, главное центральное ядро его, стоит (не обнимая, однако, его вполне) новейшее почвоведение, понимаемое в нашем русском смысле».

Почва — это та арена, где происходит встреча, борьба и взаимодействие различных составных частей живой и мертвой природы. «Трудами наших отечественных ученых доказано, что почвы и грунты есть зеркало, яркое и вполне правдивое отражение, так сказать, непосредственный результат совокупного, весьма тесного, векового взаимодействия между водой, воздухом, землей, с одной стороны, растительными и животными организмами и возрастом страны — с другой». Но почва не только зеркало, отражающее взаимодействие разных царств природы, — она кормилица человека, она имеет огромное значение для жизни и судеб человечества. Во имя человека, на благо и пользу человека хотел Докучаев обобщить все знания о природе, чтобы можно было ее переделать и подчинить. Докучаев был ученым, стремившимся служить человечеству при помощи науки, которая могла вооружить человека в борьбе с природой.

Знакомство с жизнью своего народа, изучение жизни других народов настоятельно толкали его к проблемам социального порядка. В своих работах яркими мазками рисует он природные условия и условия жизни народов Европы, Азии, Америки, Африки, Полинезии и приходит к печальному выводу, что «все эти миллиарды людей во все это бесконечно долгое время только и делали (в самом тяжелом буквальном смысле этого выражения), только и интересовались, только и жили тем, что «в поте (нередко кровавом) лица снискивали хлеб свой». И таковое искание действительно насущного хлеба всегда совершалось и теперь совершается в непрестанной, нередко просто каторжной борьбе с всесильной природой».

Докучаев мечтал о том, чтобы человек стал властелином природы, но он все яснее начинал понимать, что для этого мало одних научных открытий. Анализируя условия жизни человека, Докучаев приходит к печальным мыслям и характеризует общество конца XIX века, «как экономическую и промышленную кабалу» и «самую злую и беспощадную стихию».

«А мы хорошо знаем, — писал он, — что это хотя бы и вполне лойяльное (по законам гуманного XIX века) рабство поспорит по своей жестокости и гнету с рабством, так сказать, историческим, давно отмененным христианской Европой». Он не знает, что можно противопоставить этой «злой и беспощадной стихии», к которой относится непримиримо. Он ищет выход, он только начинает его поиски. В примечании к статье «Место и роль

современного почвоведения в науке и жизни» он указывает, что данная статья представляет лишь первую вводную главу подготовляемой к печати обширной специальной работы. Первая вводная глава этой работы оікрывала новые горизонты, утверждала новые понятия и идеи. «Мы обладаем, — говорил Докучаев, — знанием не абсолютным, законченным, а человеческим, изменяющимся; те истины, которые считались окончательно установленными, заменяются другими, объем нашего знания постоянно расширяется». Эти новые истины, которые открывались Докучаеву, он не успел обосновать и доказать…

Не обращая внимания на целый ряд грозных предвестников надвигающейся катастрофы, Докучаев продолжал работать. Он отказывался от отдыха, отмахивался от советов друзей, неизменно повторяя: «Все мое спасение в работе».

Летом 1900 года, несмотря на болезненное состояние, он снова отправился в путь — пропагандировать и убеждать, вербовать новых приверженцев почвоведения. Он знал о своем даре убеждения и до последних дней использовал его. Вот что говорит о влиянии популярных лекций Докучаева один из его самых молодых непосредственных учеников, ныне известный почвовед профессор С. А. Захаров, слушавший Докучаева впервые в Москве в 1898 году в обширной аудитории Исторического музея: «Впечатление от лекций В. В. Докучаева было исключительное, я бы сказал, потрясающее, если бы не спокойный и какой-то величавый тон лектора». С. А. Захаров был в это время студентом физико-математического факультета Московского университета и не помышлял о почвоведении. Но после лекции Докучаева «участь дальнейшей моей деятельности была решена — с того дня я стал почвоведом, уверовавшим в молодую науку».

Летом 1900 года Докучаев отправился в Полтаву, где, по приглашению земства, прочел земским работникам и местной интеллигенции цикл из шести лекций по почвоведению. Он подводил итоги деятельности русской школы почвоведов, изучавшей почву всесторонне, с учетом всех факторов, и отмечал однобокость, ограниченность иностранных направлений в почвоведении.

Он говорил: «Одни стояли за первенство климатических причин, другие за преобладание роли организмов, третьи приписывали наисущественнейшее значение материнской породе, грунту. Но я полагаю, что это праздные, ни к чему не ведущие догадки. Если бы, предположим, медик задался вопросом, что важнее для организма человека — вода, воздух или пища, то, без

сомнения, такой вопрос все бы сочли праздным и бесполезным. И вода, и воздух, и пища одинаково необходимы, ибо без каждого из этих веществ в отдельности невозможно существовать, а потому поставленный выше вопрос и решать нечего. Точно так же совершенно бесполезно задаваться вопросом о том, какой именно из почвообразователей играл наиважнейшую роль в истории образования почвы. Каждый из них в отдельности одинаково важен».

Он призывал полтавчан, работников черноземной степи, все свои силы направить на возрождение чернозема. Лекцию о черноземе он начал следующими словами: «Сегодня я буду беседовать с вами… затрудняюсь назвать предмет нашей беседы, так он хорош! Я буду беседовать с вами о царе почв», и продолжал: «Он (чернозем) напоминает нам арабскую чистокровную лошадь, загнанную, забитую. Дайте ей отдохнуть, восстановите ее силы, и она опять будет никем не обогнанным скакуном. То же и с черноземом: восстановите его зернистую структуру, и он опять будет давать несравнимые урожаи».

Он звал всех слушателей на смелую борьбу за овладение природой. «В природе все красота, — говорил он. — Все эти враги нашего сельского хозяйства: ветры, бури, засухи и суховеи, страшны нам лишь только потому, что мы не умеем владеть ими. Они не зло, их только надо изучить и научиться управлять ими, и тогда они же будут работать нам на пользу».

Из Полтавы Докучаев поехал на Кавказ. С помощью своего молодого ученика С. А. Захарова, только что окончившего Московский университет, Докучаев исследовал Лорийскую степь, изучал почвы Западной Грузии в районе Сакарского питомника виноградных лоз, затем отправился в Чакву, на знаменитые красноземы, где расположены чайные плантации. Он намеревался отправиться в высокогорную Сванетию для изучения горно-луговых почв. Но болезнь то и дело вынуждала его оставаться в постели, и часто Захаров один, по его указаниям, отправлялся на сбор почвенных образцов и закладку разрезов. Поездка в Сванетию не состоялась. Докучаев приехал в Тифлис, где его, как всегда, сердечно встретили агрономы и другие представители местной интеллигенции, с которыми он очень сблизился в предыдущие приезды. Здесь в первых числах сентября он начал читать цикл лекций по почвоведению, в которых ученый подводил итоги трехлетнего изучения почв и природы Кавказа.

С. Захаров, ассистировавший на этих лекциях, вспоминает: «Василий Васильевич стал излагать свои мысли со свойственным ему мастерством и картинностью. Помню, как в коротких, но ярких чертах он обрисовал природу наших закаспийских пустынь,

их безводие, зной, скопление больших кристаллов гипса в почвах, стаи высоко летающих журавлей… Передо мною был прежний Докучаев, так пленивший меня в Москве».

Но этот цикл лекций остался недочитанным. В помещении Кавказского общества сельского хозяйства появилось объявление о прекращении лекций ввиду болезни лектора. Через несколько дней, едва оправившись от болезни, Докучаев уехал в Петербург, провожаемый двоими слушателями и местными агрономами. Уезжая, он условился с Захаровым о продолжении работ, о лабораторной обработке собранного материала, о разборе почвенных коллекций:.

В Петербург он вернулся совершенно больным и снова был помещен в лечебницу. Последнее письмо его (к А. Измаильскому), написанное в эти дни, дышит подлинным трагизмом: «За это время я дважды был в больнице, но толку никакого. А между тем как хорош божий мир, как тяжело с ним расставаться. Ах, как тяжело, а ведь, казалось, было когда-то так светло!»

И с первых дней болезни Докучаева замирает целый ряд его начинаний. Закрываются сельскохозяйственные курсы — плод последних лет деятельности Докучаева. Надолго забывается вопрос о создании Государственного почвенного института, об учреждении кафедр почвоведения при университетах. Эти мечты Докучаева были осуществлены только после Октябрьской революции.

Накануне болезни, в июле 1900 года, Докучаев получает свидельства признания своих заслуг. На Парижской международной выставке за экспонированную коллекцию кавказских почв ему была присуждена высшая награда. Той же награды был удостоен и весь русский отдел почвоведения, показавший на этом выдающемся по тем временам международном смотре достижения докучаевской школы. В Лорийскую степь в Грузии, где в последний раз путешествовал Докучаев, ему пришло письмо из Парижа от одного из русских почвоведов, радостно сообщавшего: «Вам присуждена высшая награда Grand Prix, а некоторым Вашим ученикам (Отоцкому, Сибирцеву, Танфильеву и Ферхмину) золотые медали. Вообще наше почвоведение имеет успех».

В 1901–1902 годах Департамент земледелия выпустил первую научно обоснованную почвенную карту Европейской России, составленную Н. Сибирцевым, Г. Танфильевым и А. Ферхминым по инициативе и плану Докучаева. По отзыву академика В. Вернадского, эта карта «не имела равной в научной литературе по точности работы и по величине захваченной в исследование площади».

Но о выходе карты Докучаев уже не знал. Он пребывал дни и ночи в мучительном состоянии, терзаемый нравственно и физически. Больной часто бредил, ему грезились кошмары. Самоотверженная и терпеливая забота, которую проявляла к больному племянница Докучаева Антонина Ивановна Воробьева, облегчала его страдания. Исключительное внимание к больному проявлял скромный университетский служащий А. Ф. Адамович. Ежедневно, в определенные часы, еле передвигая ноги, больной старик навещал Докучаева и справлялся о его здоровье.

Адамович был бессменным делопроизводителем университетского Комитета для вспомоществования нуждающимся студентам и большим другом всего университетского студенчества. В течение многих лет он был исполнителем негласных поручений Докучаева, всю жизнь кого-то тайно опекавшего, подкармливавшего, пристраивавшего на работу. Старый делопроизводитель мало интересовался умом и талантом Докучаева, но относился с трогательным благоговением к его человеческой отзывчивости и доброте. Об этой стороне характера Докучаева узнали лишь впоследствии. П. В. Отоцкий, которому выпало на долю разбирать архив Докучаева, отмечает:

«Разбирая вороха писем разных лиц к Василию Васильевичу, невольно поражаешься прежде всего одним фактом: едва ли не половина писем наполнена всевозможными просьбами — «помочь», «похлопотать», «посодействовать» и т. п. Тут просьбы самые разнообразные, от чисто деловых до совершенно интимных, принадлежат они корреспондентам также всяким — и лицам, близким Василию Васильевичу, и таким, которых он едва ли когда-либо видел.

И Василий Васильевич постоянно хлопотал, содействовал, помогал, чем мог, и это со студенческой скамьи до последнего дня работы».

Три долгих года продолжались мучения Докучаева. Смерть наступила в воскресенье 26 октября[32] 1903 года.

В эти же дни умер вельможа — чиновник Апухтин, с которым так безуспешно боролся Докучаев в Новой Александрии. «С.-Петербургские ведомости» на первой странице огромными буквами напечатали несколько траурных объявлений о смерти Апухтина, дне и часе панихид и похорон. Для объявления о смерти Докучаева, который неоднократно выступал на страницах этой газеты с большими научно-популярными статьями, места в газете не нашлось.

Лишь на другой день после похорон в хронике на предпоследней странице петитом сообщалось о том, что накануне был похоронен бывший профессор С.-Петербургского

университета В. В. Докучаев.

В среде ученых, студенчества и учеников Докучаева его смерть встретила широкий отклик.

Совет Ново-Александрийского института на экстренном заседании постановил командировать депутацию из трех человек для возложения венка и присутствия на похоронах.

В Новой Александрии так прочно сохранились традиции любви и уважения к преобразователю института, что студенты, которые никогда в жизни не видели и не слышали Докучаева, устроили специальное собрание и, по грошам собрав необходимую сумму денег, послали своего студенческого депутата в Петербург, чтобы отдать последний долг другу и учителю.

Похороны состоялись в среду 29 октября[33]. Проститься с покойным пришли виднейшие русские ученые, представители всех отраслей науки: А. Карпинский, Д. Менделеев, А. Иностранцев, А. Воейков, П. Лебедев, С. Глазенап, В. Палладии, О. Хвольсон, многочисленная группа учеников и соратников Докучаева, студенты университета, депутации от многих учебных заведений.

Похоронили Докучаева на Смоленском кладбище, рядом с Анной Егоровной.

ШКОЛА И УЧЕНИКИ

Докучаев не только создал почвоведение как совершенно новую науку, но и воспитал сплоченную школу почвоведов, которая не распалась после его смерти, а процветает и в наши дни. Докучаев начал создавать школу русских почвоведов уже со времени нижегородской экспедиции. Он понимал, что без школы, без последователей и учеников, новая наука не сможет развиваться.

Докучаевская школа объединяет множество исследователей, которые никогда не видели и не слышали великого творца почвоведения. Но были у Докучаева и выращенные им ученики — почвоведы и исследователи в других областях анания, непосредственно испытавшие влияние Докучаева, прошедшие суровую научную, а отчасти и жизненную школу.

Среди этих учеников на первое место следует поставить Сибирцева.

Николай Михайлович Сибирцев был моложе Докучаева, — он родился в 1860 году, — но в личной судьбе обоих исследователей есть много общего. Сибирцев тоже учился в бурсе и испытал все «прелести» семинарской науки. Он, так же как и Докучаев, оставил духовное учебное заведение, поступил в Петербургский университет и окончил тот же факультет. Их сближала вера в будущее науки. Подобно Докучаеву, Сибирцев умел смотреть далеко вперед, был способен на большие обобщения. Сибирцев и Докучаев тесно были связаны в своей научной работе. Сибирцев помогал своему учителю при исследовании почв Нижегородской и Полтавской губерний; целые уезды двух губерний были исследованы и описаны Сибирцевым. Когда Докучаеву удалось организовать «особую экспедицию» Лесного департамента, его первым и главным помощником в этом деле был Сибирцев.

Создав в Ново-Александрийском институте первую в мире кафедру почвоведения, Докучаев поручил чтение нового курса Сибирцеву. Узнав, что Докучаев добился назначения его на кафедру почвоведения, Сибирцев писал учителю: «Итак — свершилось, — и этим я всецело обязан Вам. Прошу Вас, не в качестве директора института, а в качестве моего старого наставника и руководителя принять от меня искреннюю и глубокую благодарность как за «науку» и всегдашнюю помощь, так и за доверие и благожелательное выведение на лучшее поприще, какого я только мог желать. Не имея ни опытности, ни многих других качеств, необходимых для успешного выполнения своих новых обязанностей, рассчитываю более всего на Ваши

мудрые советы, доброе содействие и щедрую помощь». Сибирцев был автором первого учебника генетического почвоведения и работал параллельно с Докучаевым над углублением учения о зональности почв. Выдающиеся научные заслуги Сибирцева сделали его одним из подлинных классиков русского естествознания.

Смерть помешала Сибирцеву итти дальше по проторенному Докучаевым пути. Он умер в расцвете творческих сил от туберкулеза.

Пропагандистом и продолжателем многих идей Докучаева на протяжении более четверти века был другой выдающийся ученик Докучаева — К. Д. Глинка.

Школа, которую прошел он под руководством создателя почвоведения, была такой же, как и школа, пройденная Сибирцевым: Петербургский университет, затем «боевое почвоведческое крещение» на полях Полтавщины во время второй комплексной экспедиции Докучаева и чтение курсов минералогии и почвоведения в Новой Александрии.

После смерти Докучаева Глинка стал продолжателем его дела; сначала он много и успешно работал над исследованием одного из важнейших теоретических вопросов почвоведения — он стремился познать сущность процессов выветривания. С 1908 по 1914 год Глинка руководил составившими эпоху в истории почвоведения крупнейшими почвенными экспедициями по исследованию Азиатской России. За семь лет под его руководством было проведено более ста экспедиций в Сибирь, на Дальний Восток, в Казахстан, Среднюю Азию. Это была работа, о которой мечтал Докучаев, когда выдвигал план сплошного почвенного исследования районов, примыкавших к Великому Сибирскому пути. В результате этих экспедиций географические рамки русского почвоведения значительно расширились; выросли в это время и новые крупные ученые: академик В. Р. Вильямс, С. С. Неуструев, профессор Г. Н. Высоцкий, академик Л. И. Прасолов, академик Б. Б. Полынов, академик Н. А. Димо, профессор С. А. Захаров.

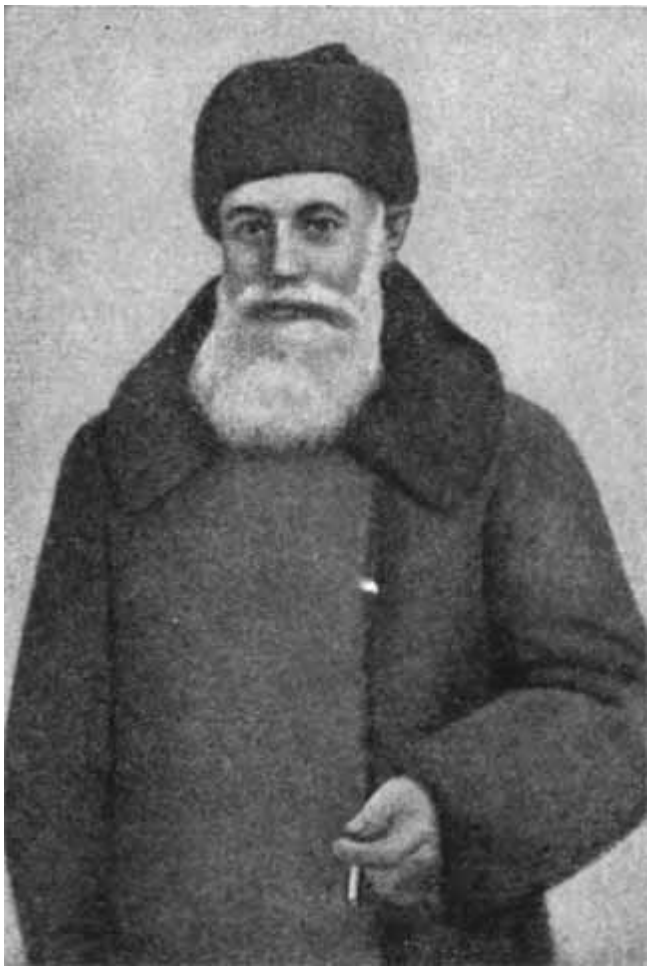
В 1912 году Глинка с группой своих друзей претворил в жизнь еще одну мечту Докучаева — создал Почвенный комитет имени Докучаева. Глинка стал председателем этого комитета и летом того же года самостоятельно организовал при комитете специальный музей азиатских почв.

В годы советской власти деятельность Глинки и его сотрудников (молодых и старых докучаевцев) получила всеобщее признание и широкое применение. К. Д. Глинка был первым почвоведом, избранным Академией наук по кафедре

почвоведения действительным членом Академии наук.

Друг и биограф К. Глинки, Н. Прохоров писал по этому поводу:

«Русским почвоведам это избрание было необходимо не только как воздаяние заслуг перед наукой самого Константина Дмитриевича, но и как удовлетворение давнишних чаяний докучаевской русской школы и ее забот об учреждении в Академии наук кафедры почвоведения. На кафедру в Академии наук с академиком-почвоведом и докучаевцем мы смотрели, как на гордость докучаевской русской школы, как на гордость Союза и всей его почвенной семьи». Эти слова были сказаны двадцать лет спустя после смерти Докучаева, но в них мы чувствуем, что образ создателя почвоведения стоит за каждым успехом этой науки.



К. Д. Глинка.

В последние годы своей жизни К. Глинка стал директором созданного уже при советской власти Почвенного института Академии наук, который был назван именем Докучаева. Будучи уже академиком и директором Почвенного института, К. Глинка руководил подготовкой советских почвоведов к 1-му Международному почвенному конгрессу, который состоялся в 1927 году в Вашингтоне (США). Этот конгресс был подлинным торжеством советского почвоведения, торжеством, которое увенчалось избранием К. Глинки президентом Международного общества почвоведов. Таким образом, утвердилось признание мировой наукой авангардной роли русского почвоведения.

У Докучаева не было учеников заурядных, посредственных. Все его ученики были людьми замечательных научных талантов, с огромным кругозором и большими планами. Таковы были Г. Н. Высоцкий, П. А. Земятченский и многие другие.

Среди учеников Докучаева совершенно особое место занимает академик Вильямс. Василий Робертович Вильямс непосредственно не учился у Докучаева, но, тем не менее, мы имеем все основания именно его считать наиболее выдающимся учеником и последователем великого создателя науки о почве. Вильямс воспринял все то лучшее и ценное, что было в трудах его предшественников. Он писал: «Учение о почвенном покрове, как о самостоятельной категории природных тел, возникло в России в результате творческой работы трех русских ученых — В. В Докучаева, П. А. Костычева и Н. М. Сибирцева».

Подчеркивая свою связь с основоположниками научного почвоведения, Вильямс посвящает первую часть классического труда «Почвоведение», выдержавшего много изданий, В. В. Докучаеву, а вторую часть, трактующую вопросы земледелия, — П. А. Костычеву.

В. Р. Вильямс.

Вильямс сумел в своем учении соединить наиболее важные результаты работ двух корифеев русской науки. Но Вильямс пошел дальше. Будучи членом великой партии большевиков и принимая непосредственное и активное участие в социалистической реконструкции нашей страны, ученый перестроил почвоведение и земледелие на основе философии марксизма-ленинизма. Он выдвинул новую, весьма плодотворную идею о едином почвообразовательном процессе. Разнообразные почвенные типы он рассматривал как стадии или диалектические скачки" в грандиозном, по своим масштабам, едином почвообразовательном процессе; этот процесс в значительной мере обязан своим развитием биологическим факторам. Такой широкий подход явился развитием докучаевского учения, которое рассматривало почву как самостоятельное тело природы, имеющее свои законы и историю развития.

Вильямс сумел также показать, что самым существенным свойством почвы является ее плодородие. Своими работами он нанес сокрушительный удар лженаучному, реакционному «закону» убывающего плодородия почвы.

Вильямс показал, что в социалистическом обществе человек, активно воздействуя на почву, может переделывать ее по своему усмотрению. Подобно великому Мичурину, Василий Робертович говорил, что мы можем стать «настоящими господами природы, потому что наша передовая агрономическая наука во многом научилась объективно понимать законы природы и пользоваться ими в интересах современных й грядущих поколений *нашей* Социалистической родины».

Вильямс явился создателем современного учения о структуре почв и ее агрономическом значении, а также учения о травопольной системе земледелия и рациональной системе обработки почвы.

Призывая к повсеместному внедрению этой системы на полях нашей необъятной родины, он писал:

«Травопольная система земледелия всеми своими неразрывно связанными и друг друга определяющими и подкрепляющими звеньями — системой севооборотов, системой обработки почвы, системой удобрения растений, системой полезащитных лесных полос — обеспечивает устойчивые условия плодородия почв и высокую урожайность растений, создание мощной и устойчивой кормовой базы для продуктивного животноводства, а, следовательно, и неизмеримо более высокую производительность труда.

Травопольная система земледелия необходима теперь колхозам и совхозам как воздух, она — путь к новым победам социалистического сельского хозяйства, путь к еще большему расцвету радостной жизни колхозников и всего народа нашей великой Родины».

Заслуги Вильямса перед нашей страной исключительно велики: он действительно явился гениальным продолжателем дела Докучаева и сумел многое, о чем тот только мечтал, сделать достоянием жизни.

Многие из учеников Докучаева стали творцами новых наук и научных направлений. В новой области они применяли методы Докучаева, его стиль работы.

Таков был прежде всего крупнейший русский ученый, один из любимых учеников Докучаева — Владимир Иванович Вернадский. Он тоже начал свою научную деятельность с участия в полтавской экспедиции. В 1904 году Вернадский поместил в журнале «Научное слово» большую статью под скромным заголовком:

«Страница из истории почвоведения». Это была подлинно научная, глубоко теоретическая статья о Докучаеве и его роли в создании почвоведения. В дальнейшем ученый-почвовед занялся рядом научных проблем и естественнонаучными дисциплинами. В. Вернадский серьезно заинтересовался новой наукой — геохимией, которая изучает законы распределения и перемещения элементов в нашей планете и, в частности, в земной коре. Эта наука имеет огромное теоретическое и практическое значение и является вполне самостоятельной, но всецело связанной с почвоведением. Вернадский сумел связать почву с судьбами всей земной коры, с передвижением, или, как говорят геохимики, миграцией, в ней тех или иных химических элементов; он показал роль и значение почвы в накоплении ряда химических элементов. Близки были Вернадскому и идеи зональности. В последние годы академик Вернадский особенно интересовался ролью «живого вещества» — живых организмов в геохимических процессах, и здесь у него почве отводилась роль плацдарма, где происходит взаимодействие живого вещества с неорганической природой. Эти работы Вернадского непосредственно развивали идеи Докучаева, — учитель имел бы все основания гордиться своим учеником. Обширная переписка между Вернадским и Докучаевым показывает, что Вернадский, занимаясь рядом важных научных проблем, постоянно советовался с Докучаевым, подробно делился своими научными планами, успехами и сомнениями.

В. И. Вернадский.

Другой ученик Докучаева — впоследствии тоже академик — Франц Юльевич Левинсон-Лессинг, получивший «боевое крещение» в нижегородской экспедиции, был первым почвоведом, побывавшим в казахской степи и описавшим ее почвы. Впоследствии он стал крупнейшим ученым-петрографом, то есть знатоком горных пород. Но до конца дней Левинсон-Лессинг продолжал интересоваться почвоведением и некоторое время был директором Почвенного института Академии наук. Стиль и направление работы Левинсон-Леесинга были подлинно докучаевские. Левинсон-Лессинг так охарактеризовал значение Докучаева: «Необыкновенная работоспособность и настойчивость в достижении намеченной цели, вера в себя и в свое дело, умение заинтересовать и заставить работать — кто сам много работает, имеет право и от сотрудников требовать большой работы, — наконец, товарищеская простота отношений со своими учениками

и сотрудниками — вот те основные черты характера Василия Васильевича, благодаря которым он сам много сделал, сумел привлечь так много сотрудников и мог создать большую школу русских почвоведов, обнимающую и непосредственных учеников Василия Васильевича, и учеников его учеников, и более отдаленных или сторонних его последователей».

Ф. Ю. Левинсон-Лессинг.

Много других ученых — не почвоведов и не геологов — испытало огромное влияние Докучаева и его идей. Среди этих ученых — ботаники, географы, лесоводы, агрономы. Наш известный лесовод Г. Ф. Морозов, создатель русского научного лесоведения, сказал проникновенные слова о роли, которую в его жизни сыграл Докучаев: «В моей жизни учение Докучаева сыграло решающую роль и внесло в мою деятельность такую радость, такой свет и дало такое нравственное удовлетворение, что я и не

представляю свою жизнь без основ докучаевской школы в воззрениях ее на природу».

Современная советская география — то ее направление, которое возглавляется академиками Л. С. Бергом и А. А. Григорьевым, — ведет свое начало от Докучаева, его учения о природных зонах и о всеобщих связях между различными элементами живой и мертвой природы.

Создание огромной школы в почвоведении и во многих смежных с ним науках — одна из величайших заслуг великого русского ученого Докучаева.

МИРОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ РУССКОГО ПОЧВОВЕДЕНИЯ

«В будущем мы, кроме победоносного русского меча, положим на весы европейской жизни еще и русскую мысль».

В. Г. Белинский.

Очень трудно, часто невозможно установить дату и место рождения той или иной науки. Почвоведение представляет собой исключение. Известно, что родилось оно в восьмидесятых годах прошлого столетия. Место его рождения — Петербургский университет. Имя творца новой науки — Василий Васильевич Докучаев. Это имя хорошо известно почвоведам всего мира, и никто из них не оспаривает достижения русской мысли.

Почвоведение за семьдесят лет своего существования развивалось исключительно бурно и плодотворно и породило многочисленные дочерние дисциплины — грунтоведение, мелиоративное почвоведение, физику и химию почв, а также много содействовало развитию и рождению других наук, таких, как геохимия, геоморфология, лесоведение. Авторитет русского почвоведения и русских почвоведов Неизмеримо высок во всех странах, где только изучаются почвы. А сейчас они изучаются повсюду. Почвоведением занимаются во всех уголках земного шара. И везде эта наука развивается под влиянием идей школы русских почвоведов, школы Докучаева. Очень показательно, что такие термины, как чернозем, подзол, солонец, солончак, взятые из русского народного языка, вошли без перевода в почвенные классификации многих стран, в том числе Англии и США.

Почвоведение — одна из наук, имеющих русское название, и человек, создавший одну из важнейших наук современности, — наш соотечественник, русский ученый Василий Васильевич Докучаев.

Д. Менделеева, современника Докучаева, мы считаем по праву корифеем мировой науки, так как он был создателем периодической системы элементов. Это же мы можем сказать и о Докучаеве, который создал новую науку и в генетической классификации почв (то есть такой классификации, где почвы разделены на группы по их происхождению), дал нечто подобное периодической системе, представив почвы земного шара в виде

стройного и закономерного целого.

Президент Академии наук С. И. Вавилов сказал о М. В. Ломоносове и других великих русских ученых: «…несокрушимый здравый смысл, уменье выискивать самое главное, естественный стихийный материализм, сочетание строго научного метода с художественной интуицией, одновременный охват теоретических широт и технических задач текущего дня, глубокое понимание неразрывной связи всех видов человеческой деятельности и культуры, упор, ство в достижении поставленных задач — эти качества гения холмогорского рыбака на заре русской науки определили особый национальный тип русского ученого, который с вариациями в последующие века воскресал в Менделееве, Лебедеве, Павлове и других»[34]Эти слова можно в полной мере отнести и к Докучаеву.

Еще при жизни Докучаева многие идеи его школы почвоведов были восприняты зарубежной наукой. Проникновение идей Докучаева в зарубежную науку шло неуклонно, и сейчас признание Докучаева основоположником мирового почвоведения является всеобщим.

Один из крупнейших почвоведов Германии, профессор Мюнхенского университета Раманн, уже в 1901 году писал: «Вопрос о происхождении почвенных типов… впервые разработан русскими учеными, среди которых имена Докучаева и Сибирцева навсегда будут связаны с этой отраслью знания».

В дальнейшем Раманн, под влиянием более глубокого знакомства с учением Докучаева, решительно пересматривает свои взгляды на почвы Европы.

Раманн говорил: «Придется учиться русскому языку тем почвоведам, которые хотели бы стоять на современном научном уровне… Только благодаря русским ученым почвоведение превратилось в обнимающую весь земной шар науку». Немецкий ученый специально изучил русский язык, чтобы в подлиннике познакомиться с русскими работами по почвоведению. В своих книгах Раманн цитирует работы около тридцати русских исследователей-почвоведов.

Особенно полно докучаевские идеи были восприняты еще в дореволюционное время в Румынии и Венгрии. Румынский ученый Г. Мургочи составил почвенную карту Румынии, построенную по докучаевским принципам. Известный венгерский геолог и почвовед П. Трейтц, посетивший Россию, писал: «Поездка в Россию и экскурсия в ней, под руководством русских ученых-почвоведов, совершенно изменили мои почвенные взгляды». Трейтц с той же неизбежностью, что и Раманн, пришел к выводу, что «первые фундаментальные исследования об

образовании почв связаны с именем великого русского исследователя Докучаева, его учеников и сотрудников»; Можно привести множество подобных отзывов о Докучаеве и русском почвоведении, отзывов, принадлежащих представителям науки разных стран. Но полное торжество докучаевского учения наступило после Великой Октябрьской социалистической революции, когда русское почвоведение превратилось в мощную силу, поддерживаемую государством.

В 1927 году в Вашингтоне состоялся 1-й Международный конгресс почвоведов, на котором присутствовало около двадцати советских делегатов; их доклады были самыми интересными и содержательными, они открывали своим зарубежным коллегам совершенно новый мир. Один из американских делегатов, Джоффе, говорил, что конгресс «свел вместе почвоведов всего мира, их ведущие умы в области науки и всю армию почвоведов. Характерной чертой его было «нашествие» генетической школы почвоведения, успешная массовая атака славной делегации Советского Союза, держащей ключ к этой новой школе почвоведения. Русские господствовали на конгрессе и намечали новые пути для почвоведов всего мира».

На заседаниях конгресса председательствовал русский ученый-почвовед — ученик Докучаева, академик Глинка. Он был избран президентом организованного на конгрессе Международного общества почвоведов. На 1-м конгрессе было принято решение созвать 2-й Международный конгресс почвоведов в СССР. 2-й конгресс почвоведов состоялся в Москве в 1930 году. Тот же американский почвовед Джоффе высказался о московском конгрессе так: «С заслуженной гордостью, запасами энергии, полученными на первом конгрессе, Международная ассоциация почвоведов организовала второй конгресс в СССР — колыбели генетической школы почвоведения. Труды и достижения второго конгресса хорошо известны. Это был триумфальный, еще более захватывающий успех почвоведения. Все мировые почвы, кроме тропических, прошли перед глазами зрителей, показанные искусными мастерами своего дела — русскими почвоведами». Действительно, на конгрессах мировая наука широко познакомилась с достижениями, идеями и методами советского почвоведения. Вскоре после конгрессов, в период между 1930 и 1940 годами, во всех странах мира, от Норвегии до Австралии и Индонезии, от Аляски до Аргентины было проведено огромное количество почвенных исследований по методам советского почвоведения с применением ставшей общепринятой русской номенклатуры почв.

Очень большую роль в перестройке американского

почвоведения на основе докучаевского учения о почве сыграл К. Марбут, крупный исследователь и теоретик, так оценивший значение докучаевской школы: «Докучаев и его сотрудники заняли ту же позицию в почвоведении, какую имеет Чарльз Ляйель и его соратники в геологии». Почвенно-географические и картографические работы Марбута, проводившиеся по принципам докучаевской школы, получили высокую оценку. В 1920 году Американское географическое общество присудило Марбуту большую золотую медаль с надписью: «За географическое исследование почвы — основы всех вещей». Такими же медалями были награждены наиболее отважные исследователи Арктики и Антарктики — Ф. Нансен, Р. Пири, Р. Скотт и другие.

По принципам докучаевской почвоведческой школы составлено большинство современных почвенных карт во всех странах всех частей света.

Мы смело и уверенно можем поставить Докучаева в число великих ученых русской земли, повторив вслед за академиком В. Р. Вильямсом, что «Докучаев Василий Васильевич принадлежит к числу наиболее выдающихся ученых конца XIX столетия, ученых, имеющих мировое значение».

ДОКУЧАЕВ В НАШИ ДНИ

«За процветание науки, той науки, которая не отгораживается от народа, не держит себя вдали от народа, а готова служить народу, готова передать народу все завоевания науки, которая обслуживает народ не по принуждению, а добровольно, с охотой».

И. В. Сталин.

Докучаев сделал за свою жизнь так много, что трудно переоценить его вклад в русскую и мировую науку. За свои идеи, за торжество науки Докучаев боролся смело, не отступал перед, казалось бы, непреодолимыми препятствиями. Голос Докучаева звучал громко. Это был голос неподкупного трибуна науки. Но только сейчас, когда широкие планы Докучаева и его смелые мечты претворяются в действительность; он предстает перед нами во всем своем величии.

Докучаев мечтал о специальных научно-исследовательских институтах — почвенном, метеорологическом и биологическом, о создании в России трех сельскохозяйственных учебных институтов, мечтал об университетской кафедре почвоведения. Теперь в СССР существует много почвенных научно-исследовательских институтов, не только в Москве, но и в таких местах, которые во времена Докучаева были далекими окраинами страны. В настоящее время в Советском Союзе 87 сельскохозяйственных и зооветеринарных институтов, 3 лесохозяйственных института, 574 сельскохозяйственных техникума. В семнадцати государственных университетах готовятся специалисты-почвоведы.

В Почвенном институте имени Докучаева Академии наук СССР, в почвенных институтах республиканских академий наук, на кафедрах почвоведения университетов, сельскохозяйственных и других институтов — везде ведется неутомимая работа по дальнейшей разработке учения Докучаева.

Докучаева глубоко интересовали вопросы изучения и переделки различных засоленных почв — солонцов и солончаков, занимающих очень большие площади на юго-востоке нашей страны. Сейчас, благодаря трудам многих советских почвоведов

— академиков В. Р. Вильямса, К. К. Гедройца, Б. Б. ПоЛынова, В. П. Бушинского, Н. А. Димо и других, исследования засоленных почв в СССР представляют одну из блестящих страниц мировой науки. Советские ученые не только сумели вскрыть основные законы происхождения и эволюции засоленных почв, но и разработали приемы их улучшения (гипсование солонцов), которые позволяют быстро и радикально превращать эти бросовые земли в высокоплодородные.

Одним из крупнейших достижений науки является учение выдающегося ученого академика К. К. Гедройца и его многочисленных учеников о поглотительной способности почвы, то есть о ее способности поглощать и удерживать те или иные химические соединения. Эта проблема, занимавшая Докучаева еще во время нижегородской экспедиции, превратилась сейчас в самостоятельную отрасль почвоведения, имеющую большое теоретическое и практическое значение. Так учение академика Д. Н. Прянишникова об удобрениях земель целиком основывается на исследованиях советских почвоведов и агрохимиков о поглотительной способности почвы.

К. К. Гедройц.

Докучаев очень интересовался подзолистыми почвами. Сейчас их изучение далеко продвинулось вперед. К. К. Гедройц обосновал метод известкования этих почв, приводящий к их радикальному улучшению. Другой эффективный метод коренного улучшения подзолистых почв — их глубокая плантажная обработка с вынесением наверх нижних горизонтов почвы, обогащенных питательными веществами, успешно разрабатывается в наши дни академиком В. П. Бушинским.

Докучаев был пионером исследования горных почв окраин нашей страны — Крыма, Кавказа, Средней Азии. Но только в наши дни эти исследования приняли такой огромный размах, о котором мог лишь мечтать Докучаев. Почвы горных районов СССР детально изучены, нанесены на карты. Особенно большая работа в этом направлении осуществлена советскими почвоведами в Средней Азии и на Кавказе, который так много дал Докучаеву при

разработке закона зональности.

Среди исследователей Средней Азии и Кавказа особенно прославились два старейших почвоведа-докучаевца: академик Н. А. Димо — воспитанник Ново-Александрийского института и ученик Докучаева и Сибирцева, и профессор С. А. Захаров — спутник Докучаева в его поездках по Закавказью.

Лесные полосы, посаженные В. В Докучаевым в Каменной степи (снимок 1946 года).

Докучаев был зачинателем научной картографии русских почв. Он и его непосредственные ученики составили ряд почвенных карт европейской территории нашей страны: Кавказа, Полтавской и Нижегородской губерний. Это были крупные и важные работы, но они в самой незначительной степени осуществляли планы Докучаева в области почвенно-картографических исследований. Докучаев настойчиво

доказывал, что составление почвенных карт — дело большой государственной важности, дело, которое должно проводиться на строго научной основе и по единому плану. Осуществление этих идей в широких масштабах произошло только в советское время. Последователи Докучаева составили почвенные карты различных масштабов для всех республик и областей Союза, обзорную почвенную карту для всей площади СССР и начали грандиозную работу по составлению мировой почвенной карты. С 1946 года Академия наук при участии всех советских почвоведов под руководством академика Л. И. Прасолова и члена-корреспондента Академии наук СССР профессора И. П. Герасимова проводит работу по составлению государственной почвенной карты СССР. Первые листы этой карты уже демонстрировались в ноябре 1946 года на юбилейной сессии Академии наук, посвященной столетию со дня рождения Докучаева. Государственная почвенная карта СССР послужит делу правильного планирования всего народного хозяйства СССР, интенсификации и развития сельского лесного хозяйства, районирования сельскохозяйственных культур. Продолжатель дела Докучаева академик Л. И. Прасолов за свои работы по картографии почв удостоен Сталинской премии первой степени.

Грандиозные планы Докучаева по всестороннему комплексному изучению естественно-исторических районов нашей родины, которые он начал проводить в жизнь со времени нижегородской и полтавской экспедиций, нашли свое развитие в экспедиционных исследованиях Академии наук СССР, осуществившей за последние годы такие беспримерные по размаху работы, как комплексное изучение Урала, Кузнецкого бассейна, Казахстана.

Докучаев мечтал о перестройке сельского хозяйства степной полосы на научных основах, о лесных полосах в степи, об искусственном орошении, о строительстве, плотин, о травопольных севооборотах, об осушении болот, о создании широкой сети зональных опытных станций. Он создал реальные проекты всех этих грандиозных мероприятий. В жизнь они воплощаются только в эпоху социалистической перестройки нашего сельского хозяйства.

Еще в 1940 году сорок две тысячи колхозов проводили на своих землях насаждение полезащитных лесных полос. Если вы проедете по Сальским степям, по степному Крыму, по многим районам Чкаловской области, вы увидите бесконечные линии зеленеющих кленов, акаций, серебристых лохов — широкие лесные полосы, оберегающие посевы от губительных суховеев.

Великой проверкой докучаевской теории явилась засуха 1946

года. Многие колхозы и совхозы, имеющие лесные посадки, несмотря на жестокую засуху, собрали высокий урожай. Особенно показательными в этом отношении явились достижения детища Докучаева — Каменностепной опытной станции, ныне, по решению правительства, преобразованной в Институт земледелия центральной черноземной полосы имени В. В. Докучаева.

Плодотворные идеи Докучаева были развиты и углублены выдающимся представителем советской науки академиком В. Р. Вильямсом. Он разработал стройную систему агротехнических мероприятий для степных районов СССР, основанную на широком внедрении травопольных севооборотов. Эта система в сочетании с предложенными Докучаевым мерами по борьбе с эрозией (смывом) почв, по регулированию водного режима степей, по насаждению лесных полос обеспечивает огромные успехи в борьбе с засухой, создает высокие и устойчивые урожаи. Эта система именуется сейчас «комплексом Докучаева — Костычева — Вильямса», или «травопольной системой земледелия». Впервые она в полном объеме была осуществлена на полях Каменно-степной опытной станции в годы, предшествовавшие Великой Отечественной войне. В военное время, несмотря на тяжелые условия существования в прифронтовой полосе (станция расположена в Воронежской области), коллектив верных последователей идей Докучаева — Вильямса, возглавляемый молодым советским ученым А. В. Крыловым, продолжал напряженную научно-исследовательскую работу, которая привела к блестящим результатам. В засушливом 1946 году, когда климатические условия в районе станции были более тяжелыми, чем в страшную засуху 1891 года, на опытных массивах станции, обрамленных лесными полосами, посаженными еще Докучаевым, был собран урожай, превосходящий в пять-восемь раз средние урожаи, полученные на полях Таловского района, на территории которого расположена Каменная степь: озимая пшеница дала 100 пудов с гектара, озимая рожь — 90, яровая пшеница — больше 60.

Леса и лесные полосы, о великом значении которых не уставал говорить Докучаев, стали в наши дни предметом особого внимания и заботы советского государства. В 1947 году образовано специальное Министерство лесного хозяйства, на которое возложено «…руководство лесоустройством, восстановлением лесов, облесением степных и засушливых районов, охраной лесов и уходом за ними на всей территории Советского Союза»[35].

В передовой статье «Правды», посвященной созданию Министерства лесного хозяйства, было сказано: «Огромное значение лесных насаждений в системе сельского хозяйства уже

давно доказано русской агрономической наукой. Замечательные русские ученые В. В. Докучаев и В. Р. Вильямс рассматривали лесопосадки как важнейший элемент в комплексе мер повышения культуры земледелия в степных районах СССР… В условиях социалистического земледелия вопрос о борьбе с засухой и другими стихийными бедствиями нельзя рассматривать лишь, как вопрос о ликвидации их последствий. Наоборот, надо принимать меры для уничтожения причин, порождающих стихийные бедствия, и предупреждать их губительные влияния. Ликвидация же этих причин возможна лишь при условии, если будут созданы полезащитные лесные полосы в степи, увеличены водные ресурсы и внедрена высокая культура земледелия»[36].

В 1947 году февральский пленум Центрального Комитета ВКП(б), обсуждавший вопрос о мерах подъема сельского хозяйства в послевоенный период, посвятил особый раздел в своем постановлении введению севооборотов, расширению травосеяния и улучшению агротехники и ирригации. Один из пунктов этого раздела гласит:

«В целях накопления и правильного использования влаги в степных районах страны производить снегозадержание, обвалование, задержание талых вод. Обеспечить выполнение планов посадки полезащитных лесных полос, а также правильный уход за посадками, установить строгий режим рубок леса на водоразделах и у истоков больших рек. Запретить порубки лесов, колков и перелесков в степных районах, особенно в Сибири и северо-восточных областях Казахской ССР. Широко развернуть строительство прудов и водоемов в колхозах и совхозах».

В наши дни к имени Докучаева привлечено всенародное внимание. В октябре 1948 года Совет Министров СССР и ЦК ВКП(б) издали специальное постановление: «О плане полезащитных лесонасаждений, внедрения травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах европейской части СССР». План поражает своими масштабами: 5 320 километров мощных государственных лесных защитных полос, около б миллионов гектаров полезащитных лесных насаждений на полях колхозов и совхозов, полное закрепление и облесение всех песков Европейской части СССР к 1965 году, строительство за период 1949–1955 годов 44 тысяч прудов и водоемов для орошения полей, введение травопольных севооборотов в ближайшие годы во всех колхозах и совхозах и другие меры, обеспечивающие высокие и устойчивые урожаи.

Один из прудов, созданных В. В. Докучаевым в Каменной степи (снимок 1946 года).

Сталинский план борьбы с засухой основан на использовании крупнейших достижений науки и прежде всего трудов выдающихся русских ученых Докучаева, Костычева и Вильямса. И не случайно в постановлении партии и правительства среди этих ученых первым упомянут Докучаев.

Все прогрессивные идеи Докучаева, все его замыслы преодоления засухи, возрождения плодородия почвы, изложенные и обоснованные им в книге «Наши степи прежде и теперь» и в других трудах, нашли свое полное воплощение в великом сталинском плане преобразования природы степных просторов нашей родины.

«Осуществление этого грандиозного государственного плана, принятием которого объявлена война засухе и неурожаям в степных и лесостепных районах европейской части нашей страны, — говорил в своем докладе о 31-й годовщине Октябрьской революции Вячеслав Михайлович Молотов, — выведет наше сельское хозяйство на прямой путь высоких и устойчивых урожаев, сделает труд колхозников высокопроизводительным и во многом поднимет экономическое могущество Советского Союза».

В борьбе за осуществление этого небывалого в истории человечества плана советский народ будет опираться на учение Докучаева — Костычева — Вильямса о почвообразовании и переделке почв в сочетании с учением Тимирязева — Мичурина о переделке растений в нужном для нас направлении.

Огромные работы, проводимые академиком Трофимом Денисовичем Лысенко на опытных полях и на миллионах гектаров колхозных и совхозных земель, приносят нам каждый год все новые и новые доказательства торжества передовой советской агробиологической науки, в которой учение Докучаева — Костычева — Вильямса и учение Тимирязева — Мичурина сливаются в одно целое. Именно о подобном слиянии мечтал когда-то Докучаев, предвидя создание единой науки, изучающей «всю единую, цельную и нераздельную природу».

В 1946 году советская общественность отметила столетие со дня рождения Докучаева. Во всех столицах союзных республик и больших городах прошли торжественные собрания и научные конференции, посвященные памяти создателя почвоведения.

Академия наук СССР провела специальную докучаевскую юбилейную сессию, на которой присутствовало несколько сот советских и иностранных почвоведов. Эти собрания, конференции и юбилейная сессия Академии наук СССР превратились в подлинный смотр достижений докучаевского почвоведения.

Советское правительство приняло специальное постановление об увековечении памяти В. В. Докучаева:

> Совет Народных Комиссаров Союза ССР постановляет: Принять предложение Академии наук СССР о проведении в связи с исполняющимся в марте 1946 г. 100-летием со дня рождения крупнейшего русского ученого, основателя современного научного почвоведения, профессора Василия Васильевича Докучаева следующих мероприятий по увековечению его памяти:
>
> 1. Соорудить в г. Ленинграде памятник В. В. Докучаеву.
>
> 2. Установить мемориальную доску в г. Ленинграде на здании Ленинградского ордена Ленина государственного университета, в котором В В. Докучаев состоял профессором.
>
> 3. Учредить за выдающиеся научные труды в области почвоведения:
>
> а) золотую медаль имени В В. Докучаева, присуждаемую ежегодно в одном экземпляре советским и зарубежным ученым;
>
> б) премию имени В. В. Докучаева в размере 20 000 рублей, присуждаемую ежегодно советским ученым.
>
> Присуждение золотой медали и премии возложить на Президиум Академии наук СССР.

4. Присвоить имя В. В. Докучаева Харьковскому ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственному институту.

5. Учредить стипендии имени В. В Докучаева:

а) в Почвенном институте имени В В Докучаева Академии наук СССР 1 стипендию в размере 1 300 рублей в месяц для докторантов и 1 стипендию в размере 800 рублей в месяц для аспирантов;

б) в Ленинградском ордена Ленина государственном университете 2 стипендии по 400 рублей в месяц каждая для студентов старших курсов геолого-почвенного факультета и 1 стипендию в размере 800 рублей в месяц для аспирантов кафедры почвоведения;

в) в Харьковском ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственном институте 2 стипендии по 400 рублей в месяц каждая для студентов, обучающихся по специальности почвоведения, и 1 стипендию в размере 800 рублей в месяц для аспирантов кафедры почвоведения.

6. Разрешить Президиуму Академии наук СССР:

а) издать академическое собрание сочинений В. В. Докучаева и его переписку;

б) создать в системе Академии наук СССР Центральный музей по почвоведению имени В. В. Докучаева на базе Музея почвенного института.

Председатель Совета Народных Комиссаров Союза ССР *И. Сталин*

Управляющий Делами Совета Народных Комиссаров СССР *Я. Чадаев*

Москва, Кремль. 6 марта 1946 г. № 516.

Уголок выставки на юбилейной сессии Академии наук СССР, посвященной столетию со дня рождения В. В. Докучаева (ноябрь 1946 года).

Так чтит наш народ память о Докучаеве, одном из своих великих сыновей, посвятившем весь свой огромный талант расцвету русской науки.

Идеи и труды Докучаева широко используются советским народом, служат делу дальнейшего расцвета нашей науки, народного хозяйства и культуры.

В Москве, в научном центре почвоведения — Почвенном институте Академии наук СССР, носящем имя создателя науки о почве, в просторном зале заседаний, украшенном большим портретом Докучаева, собираются виднейшие советские почвоведы.

Здесь намечаются планы новых почвенных исследований, связанных с грандиозными задачами послевоенной сталинской пятилетки; здесь обсуждаются отчеты многочисленных экспедиций. В настоящее время эти экспедиции работают в самых различных краях нашей страны — и в Кулундинской степи, и в центральной черноземной полосе, и в районе Мингечаура, где наряду с сооружением гидростанции ведутся грандиозные ирригационные работы, которые позволят оросить сотни тысяч гектаров пустовавших земель.» В Мингечауре почвоведы, геологи, ботаники, химики проводят сейчас комплексное детальное изучение почв, климата, растительности огромного, возрождаемого к жизни массива, руководствуясь методами и приемами, разработанными Докучаевым, используя богатый

научный материал, собранный Докучаевым при изучении Кавказа.

Наука движется вперед. Советские почвоведы ставят и разрешают новые задачи. Борьба с эрозией (смывом) почв, приводящей к ежегодной потере миллионов тонн питательных веществ из верхнего слоя почвы, дальнейшее окультуривание почв, повсеместный подъем их плодородия — эти проблемы, намеченные в общих чертах еще самим Докучаевым, получают свое разрешение лишь в наши дни, в совместных трудах наших ученых и практиков сельского хозяйства. Докучаев не все мог предусмотреть и предвидеть. Его последователи идут дальше, углубляя разработку того, что он начал, широко развивая его идеи и замыслы, восполняя имевшиеся в его трудах пробелы, исправляя некоторые его представления, оказавшиеся ошибочными, двигая науку вперед. В этом они следуют по стопам Докучаева, смелого и убежденного новатора науки, говорившего: «Те истины, которые считались окончательно установленными, заменяются другими, объем нашего знания постоянно расширяется». Но о Докучаеве говорят не только ученые-почвоведы. За много тысяч километров от Москвы, от Почвенного института, имя Докучаева с уважением произносится и на Украине, и на Северном Кавказе, и на Дальнем Востоке, и на Алтае, где трудятся передовики сельского хозяйства. Они не довольствуются достигнутыми результатами. Они хотят добиться высоких урожаев, не зависящих от капризов природы.

В степных районах Сибири надо победить одного из главных врагов местного земледелия — суховеи. Полезащитные лесные полосы и вся система агротехнических мероприятий, разработанных Докучаевым для засушливой центральной степной полосы, будут отныне распространяться с необходимыми видоизменениями и на плодородные почвы Сибири, которые всесторонне изучаются в наши дни продолжателями Докучаева, осуществляющими то, о чем мог только мечтать он в девяностые годы прошлого века, — изучить почвенный покров районов, пересекаемых Великим Сибирским! путем.

А в университетских аудиториях юноши и девушки, решившие посвятить себя изучению почв родной страны, слушая курс почвоведения, знакомятся с жизнью и деятельностью Василия Васильевича Докучаева. Они узнают о том, что он первый доказал самобытность почвы, названной им четвертым царством природы. Установив, что почва является особым природным телом, он выделил изучение ее в самостоятельную научную дисциплину, занимающую ныне почетное место в системе естественных наук. Выдвинув и разработав основные

законы почвоведения, Докучаев стал по праву считаться его творцом, завоевавшим русской науке неоспоримый приоритет в этой области знания.

Будущие почвоведы узнают о неутомимой научной деятельности Докучаева, о созданной им всемирно известной школе русских почвоведов, о его многочисленных экспедициях по всей стране, о его умении сочетать теоретическую разработку основ молодой науки с решением насущных практических вопросов сельского хозяйства, о создании им опытных станций и лесных испытательных участков, о его борьбе с засухой, о его смелом плане преобразования природы степных районов нашей родины, претворяемом ныне в жизнь советским народом.

Вся жизнь Василия Васильевича Докучаева, его не знавшая устали деятельность, его неутомимое стремление к намеченной цели, его вера в торжество науки, его научная смелость, непримиримая борьба с косностью и рутиной, его законная гордость великими достижениями отечественной науки, его самоотверженное служение родному народу — все это будет вдохновлять молодых советских ученых в их борьбе за покорение сил природы и непрерывном движении вперед, завоевывающем советской науке мировые высоты.

Золотая медаль имени В. В. Докучаева.

СЛОВАРЬ ИМЕН, УПОМИНАЕМЫХ В ТЕКСТЕ КНИГИ

Бекетов, Андрей Николаевич (1825–1902) — известный ботаник, профессор Петербургского университета, автор ряда трудов по ботанической географии России, активный деятель Вольного экономического общества; был секретарем и вице-президентом общества; один из организаторов высшего женского образования в России.

Берг, Лев Семенович (род. в 1876 году) — крупнейший советский географ, климатолог и ихтиолог, профессор Ленинградского университета, академик, президент Географического общества В своих основных географических воззрениях является последователем Докучаева. Главнейшие труды: «Основы климатологии», «Ландшафтно-географические зоны СССР», «Природа СССР» и многие другие.

Берцелиус, Иоганн-Якоб (1779–1848) — шведский химик, автор электрохимической теории. Один из первых исследователей кислот, входящих в состав гумуса (органического вещества почвы).

Борисяк, Никифор Дмитриевич (1817–1888) — геолог, профессор Харьковского университета; занимался изучением геологического строения южной России, главным образом Украины; опубликовал капитальный труд: «Сборник материалов по геологии южной России» (1867). В своей работе «О черноземе» (1852) разделял гипотезу о его болотном происхождении.

Броунов, Петр Иванович (1852–1927) — крупнейший метеоролог и климатолог, профессор Ленинградского университета, автор ряда научных трудов и учебников по метеорологии; один из создателей сельскохозяйственной метеорологии.

Буссенго, Жан-Батист (1802–1887) — известный французский химик и агроном; ввел в опытную агрономию «вегетационный метод», то есть выращивание растений в искусственно созданных условиях.

Бутлеров, Александр Михайлович (1828–1886) — великий русский химик, академик, один из главных творцов современного учения о строении органических соединений. Разработал новые методы синтеза многих веществ, приготовил искусственную глюкозу, открыл третичные спирты. Создатель обширной школы русских химиков-органиков.

Вангейгейм фон Квален, Федор Федорович (1791–1864) —

геолог, активный деятель Географического общества. Будучи на военной службе в Оренбургском крае, собрал богатый материал по геологии края, особенно по строению отложений Пермской системы. Был сторонником гипотезы болотного происхождения чернозема.

Вернадский, Владимир Иванович (1863–1945) — академик, выдающийся советский ученый-геохимик, создатель этой науки. Ученик Докучаева, участник его первых больших почвенных экспедиций. Учредитель и первый президент Украинской Академии наук: Главные труды: «Опыт описательной минералогии», «Очерки геохимии».

Веселовский, Константин Степанович (1819–1901) — статистик и климатолог, академик, многолетний (1857–1890) секретарь Академии наук. Составитель одной из почвенных карт России (1851), главный научный труд — «О климате России» (1857).

Вильсон, Иван Иванович (1836–1914) — статистик, активный деятель Географического общества, составитель одной из почвенных карт, построенной по статистическому — опросному — методу.

Вильямс, Василий Робертович (1863–1939) — выдающийся советский ученый — почвовед и агроном, последователь Докучаева, академик, общественный деятель, создатель травопольной системы земледелия — высшего достижения агрономической науки; автор крупных трудов: «Почвоведение», «Основы общего земледелия» и других.

Воейков, Александр Иванович (1842–1916) — выдающийся климатолог, метеоролог, географ и путешественник, профессор Петербургского университета, автор ряда классических описаний климатов различных стран. Вопросы климатологии постоянно связывал с практическими проблемами народного хозяйства; активный деятель Географического общества. Главные труды: «Климаты земного шара», «Метеорология», «Климат и народное хозяйство».

Высоцкий, Георгий Николаевич (1865–1940) — известный советский ученый — лесомелиоратор, климатолог, геоботаник и почвовед. Участник и продолжатель работ Докучаева по облесению степей. Автор многочисленных научных работ по различным отраслям естествознания. Главные труды: «Гидрологические и геобиологические наблюдения в Великом Анадоле», «Гидромелиорация нашей равнины главным образом с помощью леса», «О взаимоотношении между степной растительностью и влагой», «Покрововедение».

Гедройц, Константин Каэтанович (1872–1932) — выдающийся

советский почвовед, академик, создатель учения о поглотительной способности почв, которое легло в основу современной агрохимии. Гедройц был директором Почвенного института Академии наук СССР имени Докучаева, президентом Международного общества почвоведов.

Гельмгольц, Герман (1821–1894) — немецкий ученый, обосновавший ряд положений закона сохранения энергии, открытого Ломоносовым Автор ряда работ по физике, физической химии, а также по физиологии зрения и слуха.

Гильгард, Евгений (1833–1916) — американский почвовед и агроном, профессор Калифорнийского университета, особенно известен своими исследованиями почв и сельского хозяйства Калифорнии и юга Соединенных Штатов Америки.

Глинка, Константин Дмитриевич (1867–1927) — выдающийся советский почвовед, ученик Докучаева, профессор Ново-Александрийского сельскохозяйственного института, первый почвовед-академик; был президентом Международного общества почвоведов. Руководил большими работами по почвенно-географическому изучению Сибири и Средней Азии (1908–1914). Главные труды: «Почвоведение» (выдержало шесть изданий), «Исследования в области процессов выветривания».

Григорьев, Андрей Александрович (род. в 1883 году) — известный советский географ, академик, автор многих исследований по географии, геологии, геоморфологии и почвоведению ряда районов СССР (Якутия, Южный Урал, Большеземельская тундра, Кавказ и др). Главнейшие труды: «Геоморфологический очерк Якутии», «Морфология Северо-восточной части Вилюйского округа», «Субарктика».

Гумбольдт, Александр (1769–1859) — выдающийся немецкий натуралист и путешественник, один из основоположников физической географии, климатологии и географии растений. В законченном виде высказал идею зональности климата, растительного и животного миров, но отрицал зональность почв. Основные труды: «География растений», «Центральная Азия», «Космос. Опыт физического мирооописаяия».

Димо, Николай Александрович- (род. в 1873 году) — крупнейший советский почвовед, действительный член Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук им.-В. И. Ленина. Окончил Ново-Александрийский институт, где учился у создателей научного почвоведения В. В._ Докучаева и Н М Сибирцева. Известен целым рядом своих трудов По изучению почв Закавказья, Средней Азии, Молдавии, а также по мелиорации засоленных почв. Успешно занимался вопросами физики почв и конструированием машин и орудий для почвенной

обработки.

Захаров, Сергей Александрович (1878–1949) — известный советский почвовед, профессор Ростовского университета, ученик Докучаева, участник экспедиций Докучаева в Закавказье. Автор работ по изучению почв вертикальных зон и одного из наиболее популярных учебников по почвоведению для высшей школы. За свои труды в области почвоведения награжден золотой медалью имени Докучаева.

Земятченский, Петр Андреевич (1856–1942) — известный советский минералог, петрограф и почвовед, профессор Ленинградского университета, член-корреспондент Академии наук. Ученик Докучаева, участник его первых экспедиций. Последние годы занимался главным образом петрографией осадочных пород. Главный труд — «Глины СССР».

Зинин, Николай Николаевич (1812–1880) — выдающийся химик, глава так называемой «Казанской» школы русских химиков. Известен своими классическими трудами в области органической химии. В 1842 году синтетическим путем получил анилин. Открытие Зинина стало основой, на которой впоследствии был развит ряд важнейших отраслей химической промышленности.

Измаильский, Александр Алексеевич (1851–1914) — известный агроном и почвовед, в течение многих лет занимавшийся изучением вопроса об упорядочении сельского хозяйства в степях; друг и сподвижник Докучаева. Основные труды: «Как высохла наша степь», «Влажность почвы и грунтовая веда в связи с рельефом местности и культурным состоянием поверхности почвы».

Иностранцев, Александр Александрович (1843–1919) — крупный геолог, профессор Петербургского университета, друг и учитель Докучаева. Важнейшие труды: «Геология» (два тома), «Доисторический человек побережья Ладожского озера».

Карпинский, Александр Петрович (1846–1936) — выдающийся советский геолог и палеонтолог, академик, с 1916 года и президент Академии наук. Один из инициаторов планомерного изучения геологии России, автор многочисленных работ по геологическому строению СССР и особенно Среднего и Южного Урала. Активный сторонник всех начинаний Докучаева в области изучения почвенного покрова России и утверждения самостоятельной науки о почве.

Колумелла, Люций-Юний-Модерат — римский писатель, жил в I веке нашей эры, был военным трибуном в Сирии. Известен своим трудом (в 12 книгах) — «О сельском хозяйстве», где он делает попытку группировать почвы по их внешнему виду.

Костычев, Павел Андреевич (1846–1895) — выдающийся почвовед и агроном, профессор Петербургского университета и Лесного института; много работал в области приложения почвоведения в сельском хозяйстве. Основные труды: «Учение о механической обработке почвы», «Обработка и удобрение чернозема», «Почвы черноземной области России».

Краснов, Андрей Николаевич (1862–1914) — ботаник, профессор Харьковского университета, создатель (1911) и руководитель известного Батумского ботанического сада. Был участником нижегородской экспедиции Докучаева. Основные труды: «Травяные степи северного полушария», «География растений», «Курс землеведения».

Кропоткин, Петр Алексеевич (1842–1921) — один из вождей и теоретиков анархизма. Известен в истории науки своими крупнейшими работами в области географии и геологии; выдвинул теорию о последовательных оледенениях Русской равнины в предшествующую нам геологическую эпоху и о ледниковом происхождении большинства поверхностных отложений этой равнины.

Куторга, Степан Семенович (1805–1861) — геолог и зоолог, профессор Петербургского университета, блестящий лектор, один из виднейших популяризаторов естественно-исторических знаний, первый пропагандист учения Дарвина в России.

Левинсон-Лессинг, Франц Юльевич (1861–1939) — крупный советский геолог и петрограф, академик, автор многочисленных трудов по петрографии изверженных пород, кристаллографии, теоретической и практической геологии. Научную деятельность начал в качестве почвоведа под руководством Докучаева.

Леман, Иоганн-Готлиб (1700–1767) — геолог и химик, работавший с 1761 года в Петербургской академии наук, один из деятелей Вольного экономического общества. Известен своими исследованиями по металлургии и минералогии. Один из первых начал изучение русских почв, в частности чернозема.

Либих, Юстус (1803–1873) — известный немецкий химик, особенно много. работавший в области агрохимии, создатель учения о минеральных удобрениях. Опроверг гумусовую теорию питания растений А. Тэера и обосновал теорию минерального питания растений. В своих взглядах на почву Либих пришел к ошибочным и реакционным выводам, став сторонником «закона» убывающего плодородия почвы. Основные труды, выдержавшие много изданий на разных языках: «Письма о химии», «Химия в приложении к земледелию и физиологии».

Лобачевский, Николай Иванович (1792 или 1793–1856) — великий русский математик, профессор и ректор Казанского

университета. Создатель нового отдела математики — неэвклидовой геометрии. Работы Лобачевского имели огромное значение не только в истории развития чистой математики, но и в развитии теоретической физики.

Ляйель, Чарльз (1797–1875) — знаменитый английский геолог. В своем классическом труде «Основные начала геологии» (1830–1833), отвергнув теорию катастроф, изложил и обосновал историю образования и развития земной коры.

Марбут, Куртис-Флетчер (1863–1935) — крупный американский почвовед, последователь Докучаева; сыграл ведущую роль в переходе всего американского почвоведения на путь школы Докучаева.

Меншуткин, Николай Александрович (1842–1907) — известный химик, профессор Петербургского университета, автор ряда учебников по аналитической и органической химии.

Морозов, Георгий Федорович (1867–1920) — крупный русский ученый, профессор Петербургского лесного института, создатель основ учения о лесе; автор трехсот научных работ в том числе капитального «Учения о лесе», выдержавшего несколько изданий и переведенного на ряд иностранных языков; ученик Докучаева.

Мурчисон, Родерик-Импей (1792–1871) — английский геолог, особенно известный своим трудом «Геология Европейской России и Урала» (1845) с геологической картой Европейской России, Урала и Кавказа. Высказал гипотезу о том, что русские черноземы являются осадками Северного Ледовитого моря (1843).

Неуструев, Сергей Семенович (1874–1928) — советский почвовед, профессор Ленинградского университета, выдающийся исследователь географии почв СССР, автор известной книги «Элементы географии почв» (1930), последователь Докучаева.

Павлов, Алексей Петрович (1854–1929) — выдающийся советский геолог и палеонтолог, академик профессор Московского университета; работал глазным образом над исследованием юрских, меловых, третичных и четвертичных отложений; известен как увлекательный лектор и талантливый популяризатор.

Паллас, Петр Семенович (1741–1811) — известный натуралист и путешественник, член Петербургской Академии наук. Исследовал многие районы Европейской России, Сибири, собрал много естественно-исторических коллекций, положивших основу музею (кунсткамере) Академии наук в Петербурге. Автор первого описания русской флоры («Flora Rossica») и многотомного «Путешествия по разным провинциям Российского государства». Высказал предположение о морском происхождении предкавказских черноземов Ставропольского края (1799).

Пирогов, Николай Иванович (1810–1881) — великий русский хирург, видный педагог и деятель в области народного образования, начинатель прогрессивного педагогического движения шестидесятых годов.

Плиний, Кай Секунд Старший (23–79) — римский писатель и ученый. До нас дошли 37 томов написанной им «Естественной истории» — энциклопедического сочинения, охватывающего все области естественно-исторического и сельскохозяйственного знания того времени.

Полынов, Борис Борисович (род в 1877 году) — крупный советский поч. вовед, академик, последователь Докучаева и Вернадского. Исследователь почв Северного Кавказа, Дальнего Востока, Монголии и ряда других районов Один из создателей современных методов мелиорации почв и борьбы с их засоленностью. Большое место в работах Б. Б. Полынова занимают вопросы истории почвоведения Главные труды: «Пески Донской области, их почвы и ландшафты», «Кора выветривания».

Помяловский, Николай Герасимович (1835–1863) — писатель-демократ, соратник Чернышевского, автор знаменитых «Очерков бурсы», в которых реалистическое изображение бурсы, ее диких нравов и чудовищной системы воспитания звучало как протест против всего социального уклада самодержавной России.

Прасолов, Леонид Иванович (род в 1875 году) — крупный советский почвовед, академик, директор Почвенного института имени В В Докучаева Академии наук СССР, лауреат Сталинской премии. Известен своими работами в области географии и картографии почв Автор новой почвенной карты СССР и мировой почвенной карты, а также более трехсот работ по различным вопросам почвоведения.

Пржевальский, Николай Михайлович (1839–1888) — выдающийся русский географ и путешественник, первый исследователь природы Центральной Азии Совершил ряд путешествий в Приморье и Уссурийский край, Монголию, Китай, Тибет и другие районы Автор ряда увлекательных книг о путешествиях по исследованным им районам Центральной Азии. Умер от тифа во время одной из своих экспедиций в Среднюю Азию и похоронен на берегу озера Иссык-куль, в Киргизии.

Пузыревский, Платон Алексеевич (1830–1871) — геолог и минералог, профессор Петербургского университета, активный деятель Минералогического общества; первый научный руководитель Докучаева.

Раманн, Эмиль (1851–1926) — крупный немецкий почвовед, профессор Мюнхенского университета, последователь Докучаева. Установил существование нового типа почв— так называемых

буроземов умеренно влажных лесных областей. Впоследствии эти почвы были открыты и в СССР — в Крыму, на Кавказе и в некоторых других районах.

Романовский, Геннадий Данилович (1830–1906) — геолог и горный инженер, профессор Горного института в Петербурге; известен своими исследованиями геологического строения Московского каменноугольного бассейна, автор капитального труда — «Материалы для геологии Туркестанского края» в трех томах (Спб., 1878–1890). Один из последователей болотной гипотезы происхождения черноземов.

Рупрехт, Франц Иванович (1814–1870) — известный русский ботаник, — академик, автор работы «Геоботаническое исследование о черноземе» (1866), в которой была высказана мысль о «растительно-наземном» происхождении чернозема.

Северцев, Николай Алексеевич (1827–1885) — известный русский зоолог, путешественник и географ; исследователь природы и животного мира горных районов Средней Азии. Автор книг: «Вертикальное и горизонтальное распространение туркестанских животных» (1873), «О зоологических (преимущественно орнитологических) областях вне-тропических частей нашего материка» (1877).

Семенов-Тян-Шанский, Петр Петрович (1827–1914) — крупнейший русский географ, первый исследователь природы Тянь-Шаня, автор многочисленных научных трудов по физической и экономической географии России, статистике, истории географии, энтомологии Бессменный, в течение 40 лет, руководитель Русского географического общества.

Сеченов, Иван Михайлович (1829–1905) — великий русский ученый, «отец русской физиологии», популяризатор материалистических взглядов, обоснованных им в ряде классических работ по физиологии; прогрессивный общественный деятель. Главные труды: «Рефлексы головного мозга», «Физиологические очерки», «Очерки рабочих движений человека». «Элементы мысли».

Сибирцев, Николай Михайлович (1860–1900) — крупный почвовед, один из создателей русского почвоведения, ученик Докучаева, профессор Ново-Александрийского сельскохозяйственного института Заведывал первой в истории мировой науки кафедрой почвоведения, автор первого учебника по генетическому почвоведению на русском языке. Главнейшие труды Сибирцева относятся к вопросам классификации, географии и картографии почв.

Склифасовский, Николай Васильевич (1836–1904) — выдающийся русский хирург, профессор Медико-хирургической

академии в Петербурге, а затем университетской клиники в Москве. Инициатор и учредитель пироговских съездов врачей, воспитатель целого ряда крупных хирургов.

Советов, Александр Васильевич (1826–1901) — выдающийся агроном, профессор Петербургского университета; в течение двадцати девяти лет редактировал «Труды Вольного экономического общества» и двадцать пять лет был председателем его сельскохозяйственного отделения. Совместно с Докучаевым издавал «Материалы по изучению русских почв». Главные труды: «О разведении кормовых трав на полях», «О системах земледелия».

Танфильев, Гавриил Иванович (1857–1928) — крупный советский географ и геоботаник, профессор Одесского университета, работавший над исследованием болот и степей, причин безлесия степей и тундр. Участник степных экспедиций Докучаева; совместно с Сибирцевым и Ферхминым в 1902 году выпустил новую почвенную карту Европейской России. Глазные труды: «География России» в двух частях (часть 2-я в двух выпусках), «Пределы лесов на юге России».

Трейтц, Петер (род. в 1866 году) — крупный венгерский почвовед, последователь Докучаева; особенно известен своими работами по изучению засоленных почв. Основной труд — «Естественная история засоленных почв».

Тэер, Альбрехт-Даниэль (1752–1828) — известный немецкий агроном, автор «гумусовое теории питания растений», согласно которой источником питания растений, являются органические вещества почвы. Эта теория была впоследствии опровергнута Либихом. Главный труд — «Основания рационального сельского хозяйства» в пяти частях.

Фаллу, Фридрих-Альберт (1794–1877) — немецкий почвовед, рассматривавший почву как землистую горную породу, а не как самостоятельное природное тело; автор петрогра. фической классификации почв.

Ферхмин, Альберт Романович (1858–1905) — почвовед, ученик Докучаева, участник нижегородской и полтавской почвенных экспедиций Совместно с Сибирцевым и Танфильевым опубликовал в 1901–1902 годах почвенную карту Европейской России.

Фортунатов, Алексей Федорович (1856–1925) — известный статистик профессор Ново-Александрийского института, затем Тимирязевской сельскохозяйственной академии. Выдающийся педагог, активный деятель ряда научных обществ. Главные труды: «Урожаи в Европейской России», «Сельскохозяйственная статистика Европейской России».

Ценковский, Лев Семенович (1822–1887) — выдающийся ботаник, профессор Петербургского университета, приобретший мировую известность своими исследованиями в области протистологии (изучение простейших организмов); организатор и первый президент Новороссийского общества естествоиспытателей.

Чаславский, Василий Иванович (1834–1878) — статистик, составитель первой подробной почвенной карты Европейской России, изданной после его смерти в доработанном виде Докучаевым. Автор ряда работ по сельскохозяйственной статистике.

Шторх, Андрей Карлович (1766–1835) — экономист и статистик, академик, вице-президент Петербургской академии наук. Труды Шторха по политической экономии неоднократно цитировались Марксом в «Капитале» Составитель одной из почвенных карт России, построенной по статистическому методу.

Шульга, Иван Александрович (1874–1947) — советский почвовед, профессор Московского университета, ученик Докучаева по Ново-Александрийскому институту, организатор и участник многочисленных почвоведческих экспедиций Впервые исследовал и описал почвы острова Колгуев, Колымы, Кольского полуострова.

Щуровский, Григорий Ефимович (1803–1884) — геолог, профессор Московского университета, автор «Истории геологии Московского бассейна», в которой было собрано и критически обобщено огромное количество геологических фактов.

Эйхвальд, Эдуард Иванович (1795–1876) — видный геолог и палеонтолог, академик, профессор Горного института в Петербурге Основной труд — «Paléontologie de la Russie» («Палеонтология России»), монография в пяти томах, содержащая описание значительного числа ископаемых из различных отложений России Один из авторов болотной гипотезы происхождения чернозема.

Энгельгардт, Александр Николаевич (1832–1893) — известный публицист, народник. В своем имении Батищево (Смоленской губернии) пытался организовать «рациональное» хозяйство, которое стало бы примером для «мужика» Исчерпывающую оценку и критику этого хозяйства дал В. И Ленин в своей работе «Развитие капитализма в России». Энгельгардт был также ученым агрономом и крупным авторитетом в сельскохозяйственной химии, редактировал первый русский «Химический журнал».

ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В. В. ДОКУЧАЕВА

1846 17 февраля (1 марта по новому стилю). Родился в селе Милюкове Смоленской губернии.

1867 Окончание Смоленской семинарии и поступление в Духовную академию в Петербурге.

1867 Уход из Духовной академии и поступление на физико-математический факультет Петербургского университета.

1871 Окончание физико-математического факультета Петербургского университета по разряду естественных наук Первая печатная работа — «О наносных образованиях по речке Качне». Первый научный доклад в Петербургском обществе естествоиспытателей.

1872 Занятие должности консерватора (хранителя) геологического кабинета Петербургского университета.

1875 Участие в составлении почвенной карты Европейской России.

1878 Защита магистерской диссертации.

1880 Занятие кафедры минералогии в Петербургском университете.

1882–1886 Нижегородская экспедиция.

1883 Выход в свет книги «Русский чернозем»; докторский диспут, присвоение степени доктора геогнозии и минералогии.

1888–1894 Полтавская экспедиция.

1888 Создание Почвенной комиссии при Вольном экономическом обществе.

1889 Экспонирование почвенных коллекций на всемирной выставке в Париже.

1889–1890 Подготовка и проведение VIII съезда русских естествоиспытателей и врачей.

1892 Выход в свет книги «Наши степи прежде и теперь».

1892–1897 Организация и руководство «особой экспедицией» Лесного департамента.

1892 Занятие должности директора Ново-Александрийского института сельского хозяйства и лесоводства.

1893 Экспонирование коллекций русских почв на всемирной выставке в Чикаго.

1895 Уход из Новой Александрии.

1896 Устройство отдела почвоведения на Всероссийской, выставке в Нижнем Новгороде.

1897 Смерть жены.

1897 Почвенная выставка на 7-м Международном геологическом конгрессе в Петербурге, устроенная в честь Докучаева его учениками.

1898 Выход в свет работы «Место и роль современного почвоведения в науке и жизни». Организация публичных курсов по сельскому хозяйству в Петербурге.

1899 Выход в свет работы «Учение о зонах природы».

1900 Экспонирование коллекции почв Кавказа на международной выставке в Париже и получение высшей награды — Почетного диплома. Последняя поездка на Кавказ.

1903 26 октября (8 ноября по новому стилю). Смерть.

БИБЛИОГРАФИЯ

I. Основные труды В» В. Докучаева

1872

О наносных образованиях по речке Качне Сычевского уезда Смоленской губернии. «Труды С.-Петербурге «ого общества естествоиспытателей», Спб., 1872, т. III, стр. 29–33.

1875

По вопросу об осушении болот вообще и в частности об осушении Полесья. Там же, т. VI, стр. 131–185.

1877

Обзор имеющихся сведений о русском черноземе (разбор теории Рупрехта). Там же, т. VIII, стр. 11–12 [изложение доклада].

Итоги о русском черноземе. «Труды II Вольного экономического общества», 1877, т. I, вып 4, стр. 415–433. Овраги и их значение. Там же, 1877, т. III, вып, 2, стр. 167–178.

Предполагаемое обмеление рек Европейской России. Спб., 1877.

1878

Способы образования речных долин Европейской России. «Труды С.-Петербургского общества естествоиспытателей», т. IX, стр. 1 — 221

1879

Краткий исторический очерк и критический разбор важнейших из существующих почвенных классификаций.

Там же, т. X, стр. 64–67 [изложение доклада].

Картография русских почв (объяснительный текст к почвенной карте Европейской России В. Чаславского). Изд. Министерства государственных имуществ, Спб., 1879.

Tchernozème (terre noire) de la Russie d'Europe. SPB., 1879.

1881

О законности известного географического распределения наземнорастительных почв на территории Европейской России. С ответом на возражение А. И. Воейкова. «Труды С.-Петербургского общества естествоиспытателей», т. XII, вып 1, стр. 65–83, 87–97.

Ход и главнейшие результаты предпринятого Вольным Экономическим Обществом исследования русского чернозема Спб, 1881.

1882

Схематическая почвенная карта черноземной полосы Европейской России С картой «Труды Вольного Экономического

Общества», 1882, т. I, вып 4, стр. 428–467. По вопросу о сибирском черноземе. Там же, 1882, т. II, вып. 3, стр. 291–323.

1883

Русский чернозем Отчет Вольному Экономическому Обществу. С почвенной картой и 12 рисунками в тексте. Спб., 1883. То же, переиздание, Сельхозгиз, М.—Л., 1936

То же, переиздание В книге В. В. Докучаев Избранные сочинения, т. I. Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1948. То же, переиздание. В книге: В. В. Докучаев. Собрание сочинений, т. 3. Издательство Академии наук СССР, 1949.

1885

Русский чернозем. Популярный очерк. «Новь», 1885, № 18.

1886

Главные моменты в истории оценок земель Европейской России, с классификацией русских почв. В издании «Материалы к оценке земель Нижегородской губернии». Естественно-историческая часть. Вып. 1. Спб., 1886.

1887

Объяснения к почвенной карте Нижегородской губернии. Спб, 1887.

К вопросу об учреждении в С.-Петербурге Почвенного комитета. Спб., 1887 Приложение к т. VI «Известий Геологического комитета».

О пользе изучения местной номенклатуры русских почв. «Труды Вольного Экономического Общества», 1887. т. II, № 5, стр. 107–118.

1889

Краткий научный обзор почвенной коллекции, выставленной в Париже в 1889 году. Спб, 1889.

1890

О главнейших результатах почвенных исследований России за последнее время. В книге: VIII съезд русских естествоиспытателей и врачей. Спб., 1890, отд. IX, стр. 9—10.

Детальное естественно-историческое, физико-географическое и сельскохозяйственное исследование С.-Петербурга и е. го окрестностей. Там же, общий отдел, стр. 119–124.

1891

К вопросу о соотношениях между возрастом и высотой местности, с одной стороны, характером и распределением черноземов, лесных земель и солонцов — с другой. «Вестник естествознания», 1891, № 1, стр. 1 — 16; № 2, стр. 57–67; № 3, стр 112–123.

Объяснительная записка к проекту Почвенного комитета.

Спб., 1891.

Краткая программа для исследования почв. В книге: Программы и наставления для наблюдений и собирания коллекций по геологии, почвоведению, зоологии, ботанике, сельскому хозяйству, метеорологии и гидрологии. Изд. 3. Спб., 1891.

1892

К вопросу о происхождении русского лёсса. «Вестник естествознания», 1892, № 3–4, стр. 112–117.

«Наши степи прежде и теперь». Изд. в пользу голодающих. Спб., 1892. То же, переиздание. Сельхозгиз. М.—Л., 1936.

Les Steppes russes autrefois et aujourd'hui. В книге: Congrès international d'archéologie, préhistorique et d'antroppologie. Session H-èrhe à Moscou. T. I, M., 1892, p. 197–240.

1893

The Russian Steppes. Study of the soil in Russia, its past and present. Published by the Department of Agriculture. Ministry of Crown Domains for the World's Columbian Exposition at Chicago. SPB, 1893.

1894

Введение к «Трудам экспедиции, снаряженной Лесным департаментом, под руководством профессора В. В. Докучаева». «Известия Министерства земледелия и государственных имуществ», 1894, № 2.

1895

К вооросу об открытии при имп. русских университетах кафедр почвоведения и учения о микроорганизмах (в частности бактериологии). «Записки Ново-Александрийского института сельского хозяйства и лесоводства», т. IX, вып. 2, стр. 217–253. То же, отд. изд., Спб., 1895.

К вопросу об организации опытных (полевых) станций в России. «Записки Ново-Александрийского института сельского хозяйства и лесоводства», т. IX, вып. 2, стр. 213–216. То же, отд. изд. Спб. 1895. Об устройстве естественно-исторической степной станции на юге России. «Протоколы заседаний С.-Петербургского общества естествознания», 1895, № 5, стр. 3 1898 Место и роль современного почвоведения в науке и жизни. «Ежегодник По геологии й минералогии Россия», т. III, Новая Александрия, 1898–1899, отд. 1, стр. 45–55 То же, отд. изд. Спб., 1899.

Первозданные, вековечные условия жизни человека и его культуры. «С — Петербургские ведомости», 1898, № 52 от 23 февраля и № 89 от 1 апреля.

О почвах Кавказа. Речь. «Кавказское сельское хозяйство», 1898, №№ 246 и 247.

Почвенные зоны вообще и почвы Кавказа в особенности. «Кавказ», 1898, №№ 253 и 256. То же, «Известия Кавказского отдела ими. русского географического общества». Тифлис, т. XII, вып. 2, стр, 119–128.

О почвах Кавказа. Телеграмма. В книге: «Дневник X съезда русских естествоиспытателей и врачей». Киев, 1898, № 7, стр. 252.

К вопросу о переоценке земель Европейской и Азиатской России. Москва, 1898.

1899

О зональности и минеральном царстве. Предварительное сообщение. «Записки И. С.-Петербургского минералогического общества», 2-я серия, ч. XXXVII, стр. 145–158.

К вопросу о Репетекских гипсах. Там же, ч… XXXVII, стр. 343–357.

К учению о зонах природы. Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны. Gn6., 1899.

1900 Главнейшие типы почв Кавказа. «Труды С.-Петербургского общества естествоиспытателей». 1900, т. XXXI, вып. 1. Протоколы, № 3, стр. 128–129.

К вопросу о почвах Бессарабии. «Почвоведение», 1900, № 1, стр. 1 —22.

Классификация почв. Северное полушарие. Таблица. «Почвоведение», 1900, № 2, приложение.

Основы современного почвоведения «Кавказское сельское хозяйство», 1900, №№ 346–349.

Лекции, читанные статистическому персоналу Полтавского губернского земства летом 1900 г. «Хуторянин», Полтава, 1900, № № 25–30.

Проект устава Общества распространения в России сельскохозяйственных знаний и умений. В книге: Частные публичные курсы по сельскому хозяйству и основным для него наукам. Спб., 1900.

Учение о зонах природы. Географгиз. М., 1948.

II. Основная литература о В. В. Докучаеве

«Почвоведение». 1903, № 4

Памяти проф В В Докучаева. Кружок любителей естествознания, сельского хозяйства и лесоводства при Ново-Александрийском институте. Спб., 1904.

П. Ф. Бараков. В. В. Докучаев Биографический очерк. «Ежегодник по геологии и минералогии России», т. VII. Новая

Александрия, 1904, стр 3–9.

В. И. Вернадский. Страница из истории почвоведения (памяти В. В. Докучаева) «Научное слово», 1904, кн. VI, стр 5 — 26.

В. Р. Вильямс. Значение трудов В. В. Докучаева-в развитии почвоведения. В книге. В. В. Докучаев. Русский чернозем. Сельхозгиз, М.—Л., 1936, стр. 5 — 14.

В. Р. Вильямс и *З. С. Филиппович*. В. В. Докучаев в борьбе с засухой. В книге: В. В. Докучаев. Наши степи прежде и теперь Сельхозгиз, М — Л., 1936, стр. 5—18.

Л. С. Берг. В. В. Докучаев, как географ «Почвоведение», 1939, № 2, стр. 14–19. То же, под назв.: В. В. Докучаев и учение о географических зонах, в книге: Л. С. Берг. Очерки по истории русских географических открытий Изд. Академии наук СССР, М.—Л., 1946, стр. 249–257.

С. А. Захаров. Последние годы деятельности В. В. Докучаева. «Почвоведение», 1939, № 1, стр. 43–50.

С. А. Захаров. В. В Докучаев — основоположник русской и мировой науки о почвах В книге: Ученые записки МГУ, вып 104. Роль русской науки в развитии мировой науки и культуры, т 2, кн. 2, М., 1946, стр. 33–45.

В. П. Смирнов-Логинов. Памяти В. В. Докучаева. «Почвоведение», 1939, № 1, стр. 51–53.

А. А. Ярилов. В. В. Докучаев. «Почвоведение», 1939, № 1, стр. 7 — 42.

А. А. Ярилов. Наследство В. В Докучаева. «Почвоведение», 1939, № 3, стр. 7—19.

П. А. Земятченский. Василий Васильевич Докучаев, как личность. «Почвоведение», 1939, № 2, стр 9 — 13.

Б. Б Полынов. В. В Докучаев в современном почвоведении. «Почвоведение», 1940, № 10, стр. 3—11.

Б. Б Полынов. Очерк развития учения о почве как отрасли естествознания В книге: «Труды института истории естествознания», т. 2. Изд. Академии наук СССР, М. — Л., 1948, стр. 105–169.

Д. Г. Виленский. Русская почвенно-картографическая школа и ее влияние на развитие мировой картографии почв. Изд. Академии наук СССР, М.—Л. 1945.

В В. Докучаев и география. 1846–1946. Изд. Академии наук СССР, 1946.

Н. А. Димо. Некоторые даты из истории русского почвоведения. «Почвоведение», 1946 № 1, стр. 6 — 10.

С. С. Соболев. В В Докучаев и проблема засухи. «Почвоведение», 1946, № 3, стр. 129–134.

Т. А. Коваль. Борьба с засухой. Из истории русской

ргрономии. М., 1948 (стр. 5 — 29 — Учение В. В. Докучаева о борьбе с засухой).

III. Библиографические указатели работ В. В. Докучаева и литературы о нем

Н. И. Криштафович Список печатных работ проф. В. В. Докучаева. «Почвоведение», 1903, № 4, стр. 431–441. Т о же, в книге: «Ежегодник по геологии и минералогии России», т. VII. Новая Александрия, 1904, стр. 23–28. То же, в книге: Памяти проф. В В. Докучаева. Кружок любителей естествознания, сельского хозяйства и лесоводства при Ново-Александрийском институте. Спб., 1904, стр. 52–61.

В. В. Докучаев (1846–1903). Библиография, сост. Л. А. Чеботаревой и А. Д. Маевой. (Академия наук СССР. Материалы к библиографии ученых СССР. Серия почвоведения. Вып. 2); Изд. Академии наук СССР, М. — Л., 1947. [Наиболее полный список трудов Докучаева и литературы о нем.]

notes

Примечания

1

1 марта по новому стилю.

2

Консерватор — хранитель.

3

Ф. Энгельс. Диалектика природы, 1948, стр. 11.

Ф. Энгельс. Диалектика природы, 1948, стр. 11.

Геогнозией и называлась в то время геология.

К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. XIX, ч. II, стр. 204–205.

К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. II, стр. 312.

8

Интенсификация сельского хозяйства — замена отсталых форм земледелия более передовыми.

9

Дудак, или *дрофа*, — птица из семейства журавлиных, обитающая в степной полосе Советского Союза.

10

Диатомовые, или *кремнистые, водоросли* — особый тип водорослей, характеризующийся тем, что оболочка их клеток пропитана кремнеземом. Они распространены как в пресных водах, так и в морях Некоторые виды встречаются во мху, на сырой земле и т. п. Всего насчитывается более пяти тысяч видов диатомовых водорослей.

Фитолитарии — ископаемые остатки растений.

12

Эти любопытные «выводы» сообщает «Магазин натуральной истории, физики и химии или новое собрание материй, принадлежащих к сим трем наукам, заключающее в себе важные и любопытные предметы оных, равно как и употребление премногих из них во врачебной науке, в экономии, земледелии, искусствах и художествах», М., 1788, ч. III, стр. 38, 40.

13

Материнская порода — верхняя часть рыхлого грунта (рухляка), из которой благодаря жизнедеятельности животных и растений образуется почва.

Атмосферных.

15

Фискальный — относящийся к интересам фиска — государственной казны.

16

15 — 150 сантиметров.

В. И. Ленин, Соч… т. 2, стр. 480, изд. 4.

18

Педология — одно из непривившихся наименований почвоведения (от греческих слов *педос* — камень, почва, и *логос* — наука).

19

Геджра — система мусульманского летосчисления, начинающегося с 622 года нашей эры — даты бегства (*геджра* — по-арабски бегство) пророка Магомета из Мекки в Медину.

20

Почти все приводимые нами письма самого Докучаева, а также письма к нему нигде не публиковались и цитируются по подлинникам, хранящимся в архиве Академии наук СССР.

21

Безучастное, пассивное отношение к окружающей жизни.

22

Борей — в греческой мифологии бог северного ветра и название самого ветра.

23

Фестука — один из видов степных злаков.

Дереза — степной кустарник.

25

Аэр — греческое и латинское название воздуха.

26

Эол — древнегреческий бог ветров.

27

Гелиос — древнегреческий бог солнца.

28

Вулкан — древнеримский бог огня.

29

Плутон — древнегреческий бог подземного мира.

В. И. Ленин. Философские тетради, 1947, стр. 126.

31

Ф. Энгельс. Диалектика природы, 1948, стр. 200–201.

32

8 ноября по новому стилю.

11 ноября по новому стилю.

«М. В. Ломоносов». Сборник статей и материалов. Изд. Академии наук СССР. М.—Л., 1940. Предисловие.

35

Из Указа Президиума Верховного Совета СССР от 4 апреля 1947 года.

«Правда» от 5 апреля 1947 года.